МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова

**ДО 60-РІЧЧЯ
ЕКОНОМІЧНОЇ ОСВІТИ
НА МИКОЛАЇВЩИНІ**

О. Ю. ЖУКОВА

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПОВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ

(НА ПРИКЛАДІ КЛАСТЕРА СУДНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ)

Монографія

Рекомендовано Вченою радою НУК

ВИДАВНИЦТВО
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМ. АДМІРАЛА МАКАРОВА

2026

УДК 330.342.14:338.45:629.5(477)
Ж87

Рецензенти:
Ю. О. Джерелюк – докторка економічних наук, професорка, професорка кафедри менеджменту, маркетингу і туризму Херсонського національного технічного університету;
І. Л. Дибач – докторка економічних наук, професорка, професорка кафедри міжнародної економіки і менеджменту Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця;
В. П. Яновська – докторка економічних наук, професорка, завідувачка кафедри економіки, маркетингу та бізнес-адміністрування Національного транспортного університету

Рекомендовано до друку Вченою радою
Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова
(протокол № 5 від 23.05.2025 р.)

Жукова О. Ю.
Ж87 Теоретико-методологічні засади повоєнної відбудови промисловості України (на прикладі кластера суднобудівних підприємств) : монографія / О. Ю. Жукова. – Миколаїв : НУК, 2026. – 456 с.

ISBN 978-966-321-508-2

Ураховуючи запити господарської практики, висвітлено зміст наукових висновків і рекомендацій щодо повоєнного відродження промислових підприємств, які постраждали від бойових дій, а також з огляду на перспективи П'ятої промислової революції. Особливу увагу зосереджено на суднобудівному кластері України.

Розраховано на топменеджмент державних установ, промислових підприємств усіх форм власності, керівників закладів вищої освіти, докторантів, аспірантів, магістрантів, які навчаються за освітньо-науковими та освітньо-професійними програмами економічного та менеджмент-спрямування. Буде цікавою широкому колу читачів, які небайдужі до майбутнього вітчизняної індустрії.

УДК 330.342.14:338.45:629.5(477)

ISBN 978-966-321-508-2

© О. Ю. Жукова, 2026
© Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, 2026

ЗМІСТ

ВІД АВТОРКИ.....6

ВИКОРИСТАНІ СКОРОЧЕННЯ.....15

Розділ I
ТЕОРЕТИКО-ЕМПІРИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ВИЗНАЧАЛЬНОЇ РОЛІ ПРОМИСЛОВОСТІ У ПОВОЄННОМУ ВІДРОДЖЕННІ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ.....17

1.1 Засадничі принципи структурної будови національної економіки.....17

1.2 Економічні відносини, що виникають в екосистемах ланцюгів створення вартості.....36

1.3 Інноваційна переробна промисловість – джерело товарів з високою доданою вартістю.....53

1.4 Аналіз генези та стану вітчизняного суднобудування в передвоєнні часи.....68

Розділ II
МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ СИСТЕМАТИЗАЦІЇ ЧИННИКІВ ВПЛИВУ НА ВІДБУДОВУ СУДНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ.....86

2.1 Визначення сутності ревіталізації як інструменту відновлення ефективності підприємств суднобудівного кластера України.....86

2.2 Трансформації основного капіталу підприємств, що обслуговують життєвий цикл суден.....104

2.3 Поглиблення глобалізаційних процесів у світовій економіці та їхній вплив на промислову діяльність.....121

2.4 Систематизація довгочасних зрушень на глобальному суднобудівному ринку.....138

Розділ III
КЛЮЧОВІ НАПРЯМИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ГАРАНТУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ СУДНОБУДІВНОГО КЛАСТЕРА В ПОВОЄННИЙ ЧАС.....155

3.1 Глибинна сутність економічної безпеки організацій.....155

3.2 Актуальні стратегії піднесення економічної безпеки в суднобудуванні.....170

3.3 Промислові альянси – інструмент гарантування економічної безпеки суднобудівних підприємств.....186

3.4 Економіко-правові обриси кластера суднобудівних підприємств України.....204

Розділ IV
ВІДНОВЛЕННЯ ТА АКТУАЛІЗАЦІЯ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ СУДНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ.....223

4.1 Методологічні засади окреслення сутності людського капіталу на тлі зростання ролі штучного інтелекту.....223

4.2 Сучасні виклики та вектори трансформації людського капіталу в промисловості.....240

4.3 Корпоративні інструменти відновлення компетенцій співробітників до рівня, адекватного фаховому середовищу.....258

4.4 Налагоджування співпраці між підприємствами суднобудівного кластера та інституційними надавачами освітніх послуг.....275

Розділ V
ЕКОНОМІКО-ОРГАНІЗАЦІЙНЕ ПІДҐРУНТЯ ЗАСТОСУВАННЯ МЕХАНІЗМУ ПОВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ СУДНОБУДУВАННЯ.....293

5.1 Візуалізація стратегії повоєнної відбудови українського суднобудування.....293

5.2 Методологічні засади аудиту виробничого капіталу українських корабелень як умови розробки стратегії їх повоєнної відбудови 310
5.3 Організація управління впровадженням заходів, передбачених дорожньою картою відбудови суднобудівного підприємства 329
5.4 Методологічне підґрунтя вимірювання економічних наслідків впровадження високих технологій на стадіях життєвого циклу суден 346

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 369

ДОДАТКИ 426

ВІД АВТОРКИ

Війна, яка охопила у своїй найактивнішій фазі й причорноморські регіони України, завдала величезної шкоди промисловому бізнесу. Руйнування об'єктів основного капіталу, виведення з ладу унікального, вартісного обладнання, посилення дефіциту компетентного персоналу у виробничій царині й у сфері менеджменту виснажують відтворювальний потенціал товаровиробників. Уже сьогодні це вкрай негативно позначається на становищі локальних економік, особливо на корабельнях та споріднених з ними підприємствах-постачальниках, а також не найкращим чином відбивається на макроекономічних показниках держави в цілому.

Маємо підкреслити: суднобудування є не тільки самостійним видом господарської діяльності з великою кількістю інноваційних робочих місць, які приваблюють людей, що піклуються про розміри особистих статків і добробут своїх родин. Створені ними інженерні споруди – комерційні судна, видобувні платформи, офшорні вітрові генератори електрики – формують ключові елементи засобів виробництва багатьох інших продуцентів. У своїй сукупності та взаємозв'язку вони утворюють феномен, відомий під назвою «економіка моря» або, якщо говорити про вищий щабель її розвитку, – «блакитна економіка». З нею пов'язані сподівання на отримання ресурсів, потрібних для забезпечення самого існування людства на планеті в осяжній перспективі.

Констатуючи стан речей, який склався на поточний час, наголосимо, що перед органами влади, фахівцями-практиками

та громадськістю постає надзвичайно актуальне завдання пошуку засобів повоєнної відбудови провідної галузі вітчизняної індустрії. Створити для цього теоретико-методологічне підґрунтя – нагальний обов'язок економічної науки. Без нього докладені спільні зусилля ризикують виявитися марними, залучені ресурси (а їх знадобиться чимало) – витраченими неефективно, партнери виглядатимуть розчарованими, а країна вкотре позбавиться шансу відновити свій статус морської держави. Таким чином, проблема відбудови суднобудування, без перебільшення, набуває масштабів національної.

Вона не залишила байдужими наших шановних колег. Наприклад, причинам військового конфлікту на східних теренах Європи, визначенню політики та стратегії піднесення післявоєнної економіки присвятили свої роботи Г.О. Алексин, Р.О. Бортник, Н.Г. Гахович, Ю.В. Городніченко, Л.С. Козловська, О.М. Кушніренко, К.А. Лещенко, М.І. Миронова, О.О. Охрименко, Я.В. Петруненко, І.Ю. Підоричева, О.В. Плотнікова, Р.А. Попова, Я.П. Пухальська, О.Р. Сватюк, І.А. Сологуб, А.Ю. Стецький, О.О. Ципліцька та інші.

Пропозиціями щодо організаційно-правових та інституційних інструментів реалізації стратегій повоєнного відновлення промисловості й інших видів економічної діяльності рясніють розвідки В.П. Антонюка, О.І. Амоші, О.В. Ареф'євої, А.В. Бабічева, П.В. Бобринцева, О.А. Богуцької, В.О. Бойко, В.В. Ємця, М.Ю. Завгородньої, І.О. Іртищевої, Ю.В. Кіндзерського, О.В. Крехівського, О.Б. Салихової, А.О. Сімахової, І.В. Сіренка, О.В. Ткаченко, Ю.М. Харазішвілі, Р.С. Чорного, О.А. Чорної, Е.І. Шелудько, А.О. Янчука та інших.

Узагальнення світового досвіду у відповідній сфері знаходимо в публікаціях Н.В. Балабанової, М.М. Біль, О.А. Бородіної, О.В. Вовченко, Н.Г. Гахович, А.І. Даниленка, Л.В. Дейнеко, Г.В. Дугінець, А.П. Дудки, Г.В. Єршової,

Н.П. Казюки, М.А. Корявця, І.В. Лещух, В.І. Ляшенка, А.А. Мазаракі, Т.В. Мацибори, Я.В. Петруненка, В.О. Постоловського, О.М. Семененка, Г.В. Старченко, О.О. Ципліцької, Є.В. Чеботарьова.

Питання впорядкування людського капіталу, мотивації персоналу підприємств, застосування адаптивних стратегій управління бізнесом, з огляду на особливості воєнного стану та перспективи подолання його наслідків, віддзеркалені в наукових студіях Н.А. Азьмук, М.Д. Артемчука, Ж.М. Жигалкевич, А.Р. Качур, Ю.М. Коваленко, Н.С. Ліби, Г.М. Мутерко, Ю.П. Тадєєва, І.В. Черевань, Р.С. Шаранова, М.В. Шкробота.

Водночас поза увагою більшості дослідників залишається осмислення методологічної сутності та визначення теоретичних засад комплексної відбудови суднобудівних підприємств як відповіді на повоєнні виклики та загрози. Переважна кількість публікацій, так чи інакше дотичних до окресленої проблематики, сконцентрована на важливих, поза будь-яким сумнівом, але локальних питаннях. Узагальненням, висновкам та рекомендаціям, які вони містять, бракує, на жаль, елементів системності. Ця монографія – одне з намагань позбутися окресленої вади. Воно зумовило актуальність теми, винесеної в назву книги, практичне значення отриманих результатів, а разом з тим визначило логіку рукопису.

У першому розділі обґрунтовано визначальну роль промисловості у відродженні України. Сформульовано засадничі принципи структурної будови національної економіки. Зокрема щодо поділу її на три фундаментальних блоки: економіку космосу, суходільну економіку та економіку моря. Схарактеризовано природу категорії «вартість», розмаїття та характер економічних відносин між учасниками, вбудованими в ланцюги її створення. Виявлено мотиви та наслідки для стейкхолдерів, які об’єднуються в екосистеми бізнесу.

Наголошено, що кожна з них сприймає учасника як такого, що або посилює продуктивність товаровиробника, або відторгає його через незадовільну ефективність.

Окреслено низку важливих трендів, за якими рухається сучасна суднобудівна індустрія. Доведено їхню важливість для осмислення перспектив повоєнної відбудови промисловості, яка має спиратися на постулати системного підходу. Запропоновано авторське визначення промисловості як унікального джерела товарів з високою доданою вартістю. Визначено умови, за яких це відбувається: персонал використовує прогресивні технології та збагачує себе знаннями, ощадливо споживаючи матеріали та енергію, зводячи нанівець дефекти, відходи ресурсів, забруднення довкілля. Це означає, що сучасне суднобудування докорінно відрізняється не лише від пройдешнього, а й від того, яким постає перед очима сьогодні. Воно потребує прориву до нової якості виробничих процесів і економічних відносин: корпоративних, секторально-галузевих, кластерних.

Проаналізовано передвоєнний стан вітчизняного суднобудування. Висвітлено трансформації, що виникли у його внутрішній архітектурі, та зацікавленість закордонних інвесторів у співпраці з українськими корабельнями. Представлені висновки та узагальнення засвідчують оптимістичні перспективи повоєнного відродження галузі.

Другий розділ присвячений опрацюванню методологічних засад систематизації чинників, які впливатимуть на ревіталізацію промислових підприємств. Розкрито її сутність як ефективного методу мобілізації потенціалу відновлення бізнесу в інтересах власників капіталу та місцевих територіальних громад. Вміщено огляд світового досвіду ревіталізації корабелень. Виявлено потребу залучення громадськості до розробки та реалізації програм зі збереження суднобудівної спадщини українських приморських міст.

Розглянуто ключові етапи життєвого циклу продуктів суднобудування, проаналізовано вплив четвертої та п'ятої індустріальних революцій на процеси, що відбуваються на кожному з них. Знайдено підтвердження робочої гіпотези щодо економіки моря як системи, що складається з низки щільно взаємопов'язаних компонентів. Будь-які зміни в одному з них автоматично тягнуть за собою трансформації всіх інших, включно з менеджментом та корпоративною культурою організації. Окреслено організаційно-економічні напрями, за якими має відбуватися просування до створення в Україні розумних суден та корабелень.

Аргументовано, що в повоєнні часи відбуватиметься докорінна перебудова техніко-технологічного підґрунтя виробничих потужностей підприємств галузі. Її інтенсивність та обсяги робіт залежатимуть від того, якою мірою власники та менеджмент відреагують на поточний перебіг подій. Не меншого значення набуватиме спроможність підтримувати в належному стані процеси створення вартості на частині ланцюга, закріпленої за ними. Подальшого розвитку набули концептуальні засади виникнення економічної глобалізації, що знайшли відображення в авторській моделі.

Обґрунтовано висновок, що прагнення досягти корпоративної ефективності матимуть успіх лише за умови налагодження співпраці між працівниками підприємств, кіберфізичними системами та технологіями з орієнтацією індустрії на особистість. Наведено розлогу характеристику різновидів глобалізації: бізнес-форми та регуляторної, обумовленої поширенням господарської діяльності за межі юрисдикції суверенних держав. Визначено роль міжнародних інституцій, які, переплітаючи ланцюги створення вартості, заохочують національні бізнеси до колаборації.

Відображено довгочасні зрушення на глобальному суднобудівному ринку з огляду на події, що відбуваються у світовій

економіці. Їхнє осмислення є важливим, оскільки формує уявлення про стратегії розвитку вітчизняних підприємств у повоєнний період. Проаналізований досвід засвідчив, що переваги в конкурентній боротьбі отримують країни, здатні заохотити приплив іноземних інвестицій у формі нових знань, технологій та адекватної їм техніки. Як результат – збільшити продуктивність корабелень, розташованих на їхніх теренах.

Матеріали третього розділу визначають ключові напрями та інструменти гарантування економічної безпеки суднобудівного кластера в майбутньому. У цьому контексті вдосконалено підходи до з'ясування змістовної природи економічної безпеки, запропоновано виміри та дефініцію цього феномену. В її підґрунтя закладено методологічну домінанту, за якою найкращою гарантією ефективної трансформації ресурсів «входу» системи у грошовий дохід на «виході» є визнання потреб усіх осіб, причетних до неї. Упорядковано напрями забезпечення економічної безпеки підприємств галузі та надано їхню вичерпну характеристику.

Одним із неординарних підходів до забезпечення сталого розвитку бізнесу є формування промислових альянсів. Виконана аналітика з застосуванням монографічного методу створила цілісне бачення щодо сутності явища, яке опинилося у фокусі нашої уваги. Проведене дослідження допомогло виконати класифікацію промислових альянсів та ідентифікувати всю гаму мотивів щодо вибору на їхню користь з боку галузевих товаровиробників. Обґрунтовано доцільність застосування кластерної моделі для підвищення конкурентної спроможності та стійкості галузі. Запропоновано рекомендації щодо формування сприятливого інституційного та економічного середовища для розвитку промислових кластерів у післявоєнний період. Ефективність відповідних пропозицій підтверджено їх використанням засновниками Громадської спілки «Морський кластер України».

У четвертому розділі означено методологічні засади відродження й актуалізації людського капіталу суднобудівних підприємств. Увага до цієї проблеми є важливою на тлі зростання ролі штучного інтелекту. Запропоновано графічну модель візуалізації процесу формування людського капіталу та версію його структурної будови. Викладено методологічний підхід до кількісного вимірювання втрат бізнесу, викликаних явищем девальвації компетенцій. На цьому підґрунті спрогнозовано професійні зсуви, що відбуваються в суднобудуванні, та наголошено на потребі керованої трансформації як «синіх комірців», так і менеджменту.

Виявлено кореляцію між інтенсивністю девальвації людського капіталу та етапом його залучення в ланцюг створення вартості судна. Спираючись на результати аналізу діяльності HR-підрозділів низки інжинірингових компаній, розроблено алгоритм аудиту компетенцій співробітників організації та обґрунтовано доцільну періодичність його проведення. Відтворено послідовність створення інфраструктури навчання на підприємствах.

Запропоновано економіко-правові стратегії залучення фахівців до менторської діяльності та теоретичні засади реалізації тієї з них, що спирається на ресурсний потенціал індустріальних кластерів. Виявлено тенденції у сфері фахової спеціальної, передвищої та вищої освіти, що призводять до «вимивання» підґрунтя з-під планів відновлення людського капіталу в обсягах, потрібних для відродження суднобудування в Україні. Обґрунтовано висновок: власники та менеджмент мають проявляти ініціативу і конкретними справами доводити можновладцям, закордонним інвесторам та міжнародним організаціям, що Україна була, є і довіку залишиться морською державою. Зокрема, започатковуючи дуальні освітньо-професійні програми, у підґрунтя яких закладено бачення економічних агентів суднобудівного кластера. Систематизовано форми

дуальної освіти: поверхнева (стандартна), заглиблена та глибока. Кожну модель проілюстровано практичними кейсами. Вони відображають як рекомендації дослідників щодо впровадження наукових розробок, так і реальний досвід успішних творчих ініціатив бізнесу.

У п'ятому розділі обґрунтовано економіко-організаційне підґрунтя для формування та застосування механізму повоєнного відновлення суднобудування. Розроблено модель дорожньої карти його реалізації. Наголошено на необхідності вивчати можливості для впорядкування відносин із провідними закордонними підприємствами галузі та споріднених видів економічної діяльності щодо інтеграції в налагоджені ланцюги створення вартості. Проаналізовано досвід провідних морських країн щодо формування умов для мобілізації, модернізації та піднесення створювального потенціалу продуцентів. Визначено напрями співпраці бізнесу та уряду щодо відбудови українського суднобудування на засадах державно-приватного партнерства.

Серед першочергових заходів дорожньої карти – проведення аудиту капіталу після завершення бойових дій. У монографії окреслено його методологічні засади. Зокрема, запропоновано принципи аудиту, визначено коло експертів, методи, ключові напрями та завдання. Особливий наголос зроблено на аудиті управлінського капіталу промислового підприємства. Наведено аргументи на користь організаційного впорядкування управління практичною реалізацією заходів, передбачених дорожньою картою. Розроблено структурно-логічну схему механізму управління процесом повоєнного відновлення суднобудівного підприємства, що відображає взаємозв'язок між стратегічним рівнем планування, тактичним рівнем координації та операційним рівнем реалізації актуальних проєктів.

Окреслено функції топменеджменту, підрозділів апарату управління підприємством, завдання робочих команд

та ключові KPI-трекери процесу. Особливу увагу приділено алгоритмізації впровадження інформаційного менеджменту на суднобудівних підприємствах. Створено методологічне підґрунтя вимірювання економічних наслідків упровадження високих технологій. Запропоновано принципи, на яких ця оцінка повинна ґрунтуватися. Окреслено послідовність процедури оцінювання та розроблено методику оцінки для кожного з етапів життєвого циклу судна.

Користуючись приємною нагодою, висловлюємо щиру вдячність вельмишановним рецензенткам за вчасні поради та слушні зауваження щодо рукопису монографії:

Юлії Олександрівні Джерелюк – докторці економічних наук, професорці, професорці кафедри менеджменту, маркетингу і туризму Херсонського національного технічного університету.

Інні Леонідівні Дибач – докторці економічних наук, професорці, професорці кафедри міжнародної економіки й менеджменту Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця.

Вікторії Петрівні Яновській – докторці економічних наук, професорці, завідувачці кафедри економіки, маркетингу та бізнес-адміністрування Національного транспортного університету.

Сподіваємося, що читачі прихильно сприймуть висновки та практичні рекомендації, викладені в монографії. Ба більше, віримо, що вони отримають чималу користь, опрацьовуючи політику, програми й заходи повоєнної відбудови вітчизняної індустрії та суднобудування зокрема. Успішна реалізація цих напрацювань на практиці буде для нас найкращою винагородою, про яку тільки можна мріяти.

ВИКОРИСТАНІ СКОРОЧЕННЯ

ВВП – валовий внутрішній продукт
ВНП – валовий національний продукт
ВДВ – валова додана вартість
ГЛСВ – глобальні ланцюги створення вартості
ЄС – Європейський Союз
ЗВО – заклади вищої освіти
ІК – інтелектуальний капітал
ІМ – інформаційний менеджмент
ІТ – інформаційні технології
КВЕД – класифікація видів економічної діяльності
КНР – Китайська Народна Республіка
ЛСВ – ланцюг створення вартості
МСП – малі та середні підприємства
ПІІ – прямі іноземні інвестиції
ПК – персональні комп'ютери
ПН – постійна нарада з питань відбудови корабельні
РСУ – Регістр судноплавства України
СППР – система планово-попереджувальних ремонтів
США – Сполучені Штати Америки
ТПП – Торгово-промислова палата
ФОП – фізична особа-підприємець
ФРН – Федеративна Республіка Німеччина
ШІ – штучний інтелект
ІНМАРСАТ (International Maritime Satellite Organization) – Міжнародна організація мобільного супутникового зв'язку

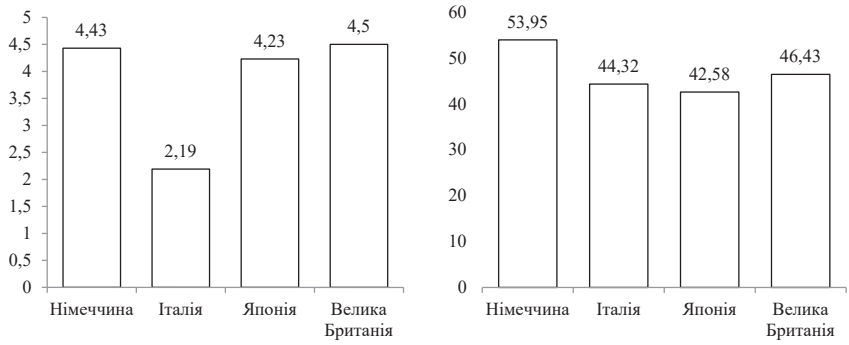
BSC (balanced scorecard) – збалансована система показників
BIM (Building Information Modeling) – інформаційна модель споруди
GNP (gross national product of the ocean) – валовий національний продукт океану
IMO (International Maritime Organization) – Міжнародна морська організація
IoT (Internet of Things) – Інтернет речей
IPO (Initial Public Offering) – первинна публічна пропозиція
ISO (International Organization for Standardization) – Міжнародна організація зі стандартизації
CNC (Computer numerical control) – числове програмне керування (ЧПК)
CGT (Compensated Gross Tonnage) – компенсований валовий тоннаж
KET (key enabling technologies) – ключові базові технології
KPI (key performance indicator) – ключові показники ефективності
M&A (Mergers and Acquisitions) – злиття та поглинання
NDT (non-destructive testing) – технології неруйнівного тестування
OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) – Організація економічного співробітництва та розвитку
PLM (Product Lifecycle Management) – управління життєвим циклом продукту
R&D (Research and Development) – дослідження та розвиток
PCS (Port Community System) – система портових комунікацій
UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development / UN Trade and Development) – Конференція ООН з торгівлі та розвитку
VR (virtual reality) – віртуальна реальність
WMS (Warehouse Management System) – система управління складом

Розділ I
ТЕОРЕТИКО-ЕМПІРИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ВИЗНАЧАЛЬНОЇ РОЛІ ПРОМИСЛОВОСТІ У ПОВОЄННОМУ ВІДРОДЖЕННІ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

1.1 Засадничі принципи структурної будови національної економіки

Людство не знало дотепер таких війн, які б не закінчувалися миром. Тож і військово-політичний конфлікт в Україні рано чи пізно зупиниться, а разом з тим перед народом та державою постане питання переходу до цивільного життя. Громадяни шукатимуть можливості заробити пристойні кошти для підтримання на належному рівні власного добробуту та гараздів родин. Політичні сили, які перебуватимуть при владі, окреслюватимуть стратегії економічного розвитку та створюватимуть комфортне інвестиційне, інноваційне, підприємницьке середовище. Бізнес – виколисуватиме та втілюватиме в життя проєкти створення нових підприємств або відновлення тих, які постраждали від ворожих атак.

Після Другої світової війни аналогічними мотивами надихалися мешканці багатьох країн. Наприклад, майже повністю розтрощеної Німеччини, Японії, яка під завісу бойових дій на Далекосхідному театрі відчула на собі атомні бомбардування, Республіки Корея з протистоянням між арміями півдня та півночі півострова. Тепер вони складають фундамент світової економіки. Переконаємося в цьому, аналізуючи дані на рис. 1.1.



а) абсолютне значення, трлн *б*) на душу населення, тис.

Рис. 1.1. Валовий внутрішній продукт деяких країн, що відновилися після Другої світової війни, доларів США

Джерело: побудовано за [1, 2]

Особливе враження справляють показники ВВП у розрахунку на душу населення за паритетом купівельної спроможності. Для того щоб мати базу для порівняння, наведемо значення цього показника у США, які з часів громадянської війни (1861–1865 рр.) жодного разу не вели війн на своїй території, – 66 тис. доларів. Отже, й ми не втратили шанс опинитися серед сильних світу цього. Потрібно лише мати снагу та плідно працювати задля досягнення омріяної мети.

Безперечно, що всі суб’єкти економічних відносин, про яких ми згадували перед цим, не полишають палких надій на отримання репарацій від країни-агресора, на допомогу з-за кордону від урядів та міжнародних організацій. Частина з них уже тепер проголошує бажання брати участь у відновленні бізнесів, зруйнованих об’єктів виробничої та соціальної інфраструктури країни. Уряд Данії, до прикладу, сповістив про наміри долучитися до ревіталізації міста-героя Миколаєва й,

зокрема, Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова та Миколаївського ліцею імені Миколи Аркаса, зруйнованих ракетними атаками росіян. Наша вдячність данському уряду не має меж.

Водночас ці сподівання не потрібно перебільшувати, а головну ставку маємо робити на мобілізацію власних сил, усвідомлюючи найбільш прийнятну будову національного господарства майбутнього. Своє бачення щодо відповідних перспектив варто оприлюднити й економічній науці. Проблема надзвичайно багатогранна й кожен її аспект потребує відповідної уваги. Це переконання поділяє чимало поважних колег [приміром, 3–7 та інші]. У цьому підрозділі книги ми зосередимося на структурному конструюванні національної економіки.

Щодо змісту даної ключової категорії, знаходимо чимало трактувань у друкованих публікаціях та електронних фахових виданнях. Деякі з них виглядають важливими з огляду на розмаїття змісту, яким автори послуговуються. Деякі з тлумачень викликають, як мінімум, здивування.

Так, до прикладу, на офіційному сайті головного сховища людської мудрості в Україні – Національної бібліотеки імені В.І. Вернадського – читаємо: «Економіка – теорія управління господарством, суспільними господарськими системами різних розмірів (від домогосподарств до загальнолюдського глобального господарства планети Земля), різних видів (натуральне та грошове) й різних епох» [8]. Отже, як бачимо, автори цієї дефініції ототожнюють, де-факто, поняття «економіки» не просто з «управлінням», а з його теорію. Щоб переконатися в тому, що цей підхід є помилковим, достатньо ознайомитися з фундаментальними працями класиків менеджменту Д. Ру, Д. Сульє [9], Г. Саймона [10], Ф. Тейлора [11] та інших.

Разом з тим, зафіксований факт ще раз переконав: сутність категорії, якою цілковито (з огляду на очевидність змісту)

послуговуються загал, політики, бізнесмени та навіть науковці (останні – першочергово), має бути погоджена учасниками дискусії, щоб запобігти непорозумінням та двозначностям трактування. Вважаємо за найкраще звернутися спершу до словників та енциклопедичних видань.

Той, що має назву Кембридзького, пропонує таке пояснення: «економіка – система торгівлі та промисловості, за допомогою якої створюються та використовуються багатства країни» [12]. У ньому особливо приваблює ставлення до економіки як до системи. Це по-перше. По-друге, зроблена заявка на визначення її внутрішньої будови, хоча й через окреслення лише двох ключових секторів. Виникнення серед них промисловості нас, певна річ, цілком влаштовує. По-третє, маємо більш-менш точне визначення соціальної місії економіки та джерел ресурсів, до яких вона апелює під час здійснення й розвитку своїх агентів.

Ще один авторитетний словник уточнює, що йдеться про «комплекс діяльності, пов'язаної зі споживанням, виробництвом та торгівлею товарами й послугами як постійно діючої системи» [13]. Тут, у порівнянні з попередньою дефініцією, структура системи набула розширення та узагальнення: «промисловість» поступилася місцем «виробництву». Підкреслено, що всі компоненти, разом зі споживанням, мають здійснюватись безупинно. Це – принципово, оскільки пригальмовування темпів зростання економічного розвитку, не говорячи вже про стагнацію та остаточний занепад, здатні призвести до катастрофічних наслідків у державі (зниження курсу цінних паперів, масового банкрутства організацій, зростання безробіття, інфляції, зубожіння населення та, як наслідок, до соціальних потрясінь у суспільстві, зміни верхівки влади).

Резервний банк Австралії теж долучився до пошуку істини, так визначивши свою позицію: «Економіка – це система, яка вирішує, як дефіцитні ресурси використовуються для того,

щоб вироби та послуги можна було випускати й споживати» [14]. Очевидно, серед продуктів економічної діяльності з'являються послуги (фінансові, страхування, перевезення та логістики, комунікацій, інжинірингу тощо). Це – природно, оскільки їхня частка в структурі товарного виробництва має яскраво виражену тенденцію до зростання (рис. 1.2).

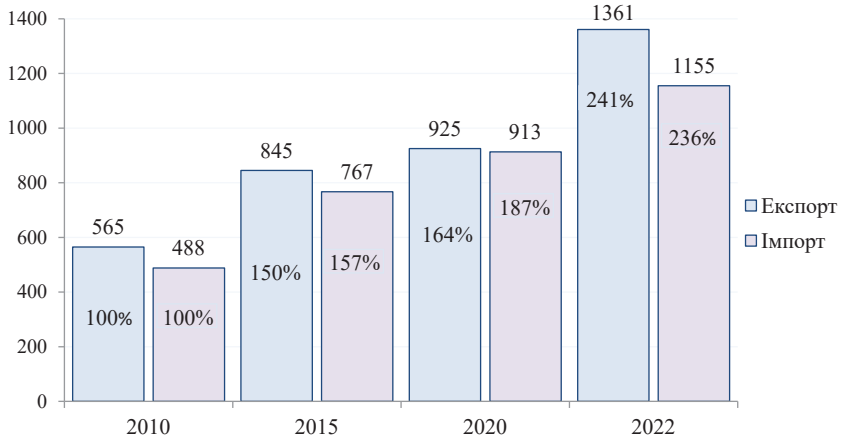


Рис. 1.2. Торгівля послугами країн ЄС з країнами поза межами Союзу, млрд євро

Джерело: побудовано та розраховано за даними Євростату [15]

Як бачимо, за період спостереження обсяг транзакцій ЄС щодо послуг з країнами, які не є членами Союзу, рухався вгору, попри світову фінансову кризу 2008–2010 рр. (падіння на 8,3 %), пандемію COVID-19 (падіння на 11,6 %). Після цих катаклізмів постачання послуг ЄС за кордон та отримання їх з-за кордону знову зросло: у 2021 р. на 10,7 %, а у 2022 р. – на 22,9 %. Це – найбільше зростання за весь період.

Проаналізувавши наведені та багато інших визначень економіки, ми наважилися запропонувати власну дефініцію, яка,

хоч і ґрунтується на пропозиціях попередників, але, з нашого погляду, несе в собі ознаки наукової новизни:

економіка – це впорядкована система видів діяльності, в той чи інший спосіб пов'язаних між собою, які використовують наявні ресурси (капітал) для продукування виробів та послуг, здатних задовольнити потреби споживачів. Що ж робить її оригінальною?

По-перше, «економіка» в нашій інтерпретації відокремлена від наукової, академічної та культурної сфер життєдіяльності суспільства. Таким чином її максимально наближено до предмета та об'єкта цього дослідження.

По-друге, використання словосполучення «наявні ресурси» означає, що товаровиробники апелюють не лише до тих з них, які є дефіцитними. Крім того, вони активно протистоять браку виробничого капіталу, застосовуючи для цього новітні технології та технічні засоби, опікуючись захистом довкілля, запроваджуючи людиноцентричну концепцію під час організації та підтримання в належному стані циркулярних бізнес-процесів. Маємо на увазі підтримку інвесторами та менеджментом концепції «блакитного й зеленого переходів».

По-третє, підкреслено, що економічна діяльність лише тоді має шанс на піднесення, коли її плоди (вироби та послуги) відповідають очікуванням клієнтів. Ба більше, це корелює з вимогою робити ставку на активний маркетинг, який одночасно й спостерігає за поточними вподобаннями покупців на ринку, й неупинно переймається формуванням нових потреб, мотивуючи в такий спосіб пожвавлення внутрішнього споживання як у країні, так і на міжнародних торговельних майданчиках.

Ми вдячні колегам-науковцям за запозичену категорію «система» у сенсі сукупності пов'язаних між собою видів господарської діяльності, що утворюють єдине ціле. Вона

важлива, оскільки відкриває шлях до розуміння внутрішньої будови економіки та її зв'язків з навколишнім середовищем: політичним, інституціональним, природно-кліматичним, освітньо-науковим, соціально-демографічним. Так само й за те, що колеги підтвердили наше переконання щодо важливої ролі економічних структур у динаміці зростання, розквіті країн [16].

Тут ми знову стикаємося з різними трактуваннями та баченнями. І вже не дивуємося після всього того, що нам тепер відомо про погляди на таке «очевидне» та «повсякденне» явище, як економіка. Наведемо з цього приводу декілька прикладів. Стаття Б.В. Дергалюка містить таблицю з переліком, на його думку, елементів структури економіки [17, с. 53]. Вона надто громіздка і з цієї причини ми вимушено уникаємо її демонстрації. Можна лише здогадуватися, з якої причини серед них з'явилася «інституціональна структура – певна ієрархія різних інститутів, які впорядковують людські відносини». Використання слів «певна» та «різних» лише ускладнює розуміння авторських сентенцій. Те ж саме можна сказати про «соціальну структуру економіки», яка характеризується, зокрема, рівнем бідності або освіти населення. Відбулося, на нашу думку, помилкове міксування явища та індикаторів, які описують його стан.

На макроекономічному рівні, наголошує О.П. Тищенко, склалося три стрижневі підходи до структуризації національної економіки: за функціональною, галузевою (за видами економічної діяльності) та територіальною ознаками. В рамках загального (функціонального) підходу національна економіка розглядається як сукупність декількох найбільш укрупнених груп ресурсів – природних, людських та капіталу [18]. Важко погодитися з висловленою думкою, оскільки тут відбулася підміна поняття «економіка» поняттям «економічні ресурси», які її агенти використовують для створення вартості.

Щодо тези про складність та багатоплановість структури національних економік, про які пише Н.Я. Сірка, не маємо нічого проти. Але надалі автор висловлює еклектичні погляди: «Залежно від змісту економічних явищ та процесів, зв'язки між якими відображаються в пропорціях, розрізняють такі основні види структури економіки: відтворювальну, галузеву, територіальну (регіональну), соціальну, секторальну, зовнішньоекономічну, техніко-економічну» [19]. Про соціальну структуру ми вже чули, а от техніко-економічна будова економіки – це справжнє «відкриття». Далі стикаємося з абсолютною науковою наївністю: «У спрощеному вигляді зміст галузевої структури визначається як розподіл господарства, економіки на галузі».

Не відрізняються винахідливістю й наші закордонні товариші по цеху. Так, у Д. Міхайлеску, І.К. Діми, Л. Міхайлеску читаємо: «Національна економіка як самостійний суб'єкт – це сукупність ресурсів (природних, матеріальних, людських тощо), виробничої діяльності, торгівлі, послуг, що сформували галузі, сектори на рівні країни, між якими встановлюються взаємозв'язки, в основі яких лежить рух матеріальних і духовних цінностей та забезпечується функціонування й економічний розвиток суспільства. Отже, система національної економіки постає як сукупність елементів, пов'язаних між собою економічними, освітніми, інформаційними, технологічними, культурними та іншими зв'язками відповідно до наперед визначеної мети або слугуючи одній меті» [20].

Почнемо «розбір польотів» з того, що національна економіка не є суб'єктом (економічним агентом). Такими є підприємства (резиденти та нерезиденти), домогосподарства, держава. Залучені в економічну діяльність ресурси навіть разом з виробничою діяльністю не створюють галузі й сектори з рухом поміж ними ще й духовних цінностей. Краще

було б мовити в такий спосіб: «…складають ту чи іншу галузь або територіальний кластер». Робимо висновок: якщо автори мали на меті завести дискусію в глухий кут, то це їм вдалося якнайкраще.

Публікацій, які заслуговують на критичний аналіз, – чимало [21–25 та інші]. З цієї причини приділити увагу кожній з них – нереально. Тому звернемося до доробку державних органів статистики щодо визначення будови національної економіки. В Україні вона підпорядкована «Класифікації видів економічної діяльності» [26], яка має на меті «визначати та кодувати основні та другорядні види економічної діяльності юридичних осіб, відокремлених підрозділів юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців», спираючись на норми законів України «Про особливості регулювання діяльності юридичних осіб окремих організаційно-правових форм у перехідний період та об'єднань юридичних осіб» [27], «Про державну статистику» [28], на вимоги «Методологічних положень щодо визначення основного виду економічної діяльності» [29] та базову міжнародну статистичну класифікацію NACE [30]. Ключові компоненти національної економіки за згаданими документами продемонстровані на рис. 1.3.

Детальний аналіз усіх цих матеріалів переконливо довів, що задача, яка постала перед фахівцями-статистиками, виявилася навіть для них не з простих. В який інший спосіб пояснити:

об'єднання в одну групу сільського господарства, лісового господарства та рибальства. Мабуть, лише абстрактними асоціаціями, які вони можуть викликати;

відсутність диференціації поміж видобутком нафти та газу на суходолі й на морському шельфі, не кажучи про глибоке море. А різниця існує й суттєво позначається на собівартості бареля або кубічного метра енергоносія;

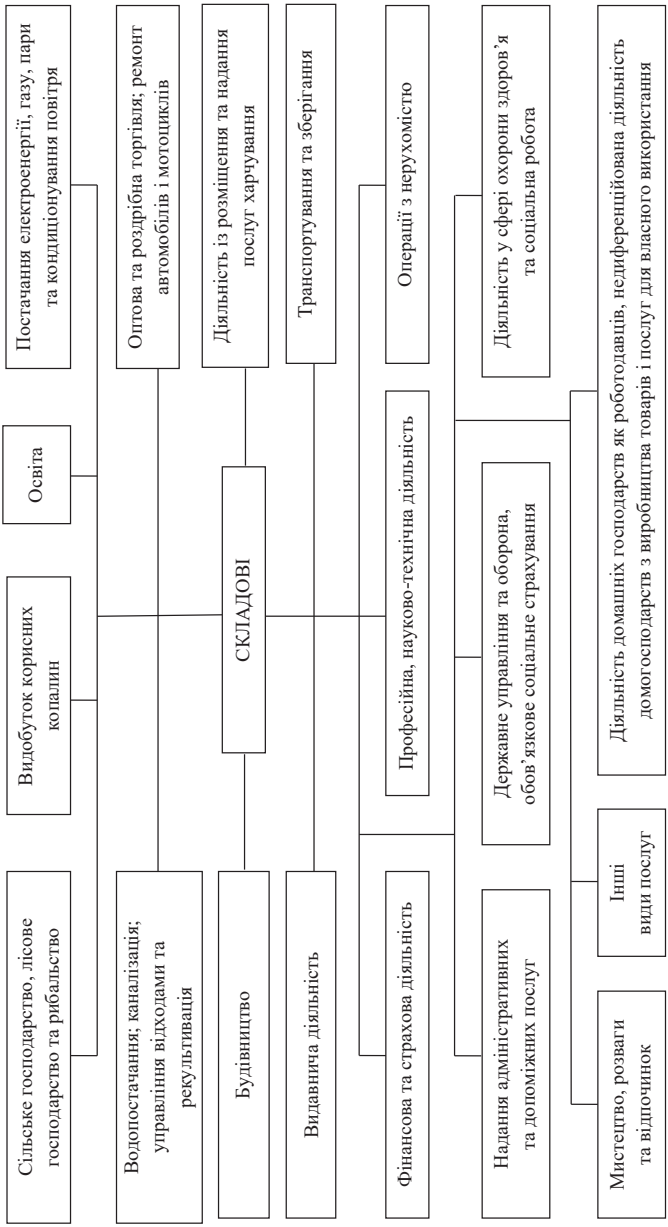


Рис. 1.3. Структура національної економіки в інтерпретації статистичних відомств України, ЄС та США

Джерело: побудовано за відомостями з [26, 30, 31]

зарахування будівництва суден та плавучих споруд до категорії «Виробництво іншого транспортного обладнання». Поруч з ними знаходимо не без подиву «виробництво мотоциклів, велосипедів та інвалідних візочків».

І це в той час, коли Європейська Комісія ухвалила новий підхід до стійкої «блакитної економіки» в ЄС [32]. Йдеться про те, що континентальна зелена угода та «План відновлення Європи» окреслюють перспективи економіки континенту на багато років або навіть десятиліть. Орієнтування на «блакитну економіку» є фундаментальним для обох згаданих документів. Ба більше, увага до неї перебуває серед умов, потрібних для досягнення екологічних і кліматичних цілей ЄС, оскільки океан – головний регулятор клімату на планеті. Він пропонує чисту енергію, забезпечує людство киснем, їжею та багатьма важливими економічними ресурсами. Сталий розвиток «зеленої економіки» неможливо уявити без розбудови її «блакитної» складової («зелене без блакитного неможливо уявити», “There is no green without blue”).

Висвітлена позиція не виглядає витівкою європейських бюрократів. Вона скоріше відбиває вигоди, акумульовані в царині освоєння ресурсів Світового океану. Ось якої форми вони набувають в очах фахівців Організації Об’єднаних Націй [33]:

економічні. Сектори, пов’язані з океаном, створюють 1,5 трлн дол. Сполучених Штатів Америки доданої вартості у планетарному масштабі, підтримуючи близько 31 млн робочих місць. Насправді дві третини світового господарства, інколи помірно, а часом – вельми, залежать від ресурсів океану. Отже, виходячи з елементарної ринкової логіки, екосистемні послуги та ресурси, що постачаються океаном, неабияк цінуються в міжнародних бізнесових колах, а відтак і в економіках усіх прибережних країн;

соціальні вигоди. Океан забезпечує засобами до існування більш як три мільярди людей на земній кулі. Морепродукти є життєво важливим джерелом альтернативного білка для кожного з них. Він містить також культурні й духовні цінності, сполучені з регіональною самобутністю та традиційними звичаями, накопиченими населенням упродовж сторіч;

нарешті, прибережні екосистеми (водно-болотні угіддя, мангрові ліси та коралові рифи) є неоціненними для діяльності «блакитної економіки». Вони відіграють важливу роль у збереженні біорізноманіття та регулюванні клімату, оскільки постають природними поглиначами вуглецю.

Наведемо приклади того, як ці вигоди використовують уряди окремих прибережних держав, вдаючись до застосування фінансових та інституційних інструментів заохочення морської економічної діяльності (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Позитивні наслідки розвитку «блакитної економіки» в країнах ЄС

Країна	Показники			
	Чисельність осіб, що працюють	Частка у національній робочій силі, %	Генерування ВДВ, млрд євро	Частка у національному ВДВ, %
Німеччина	503000	1,2	42,9	1,3
Франція	431000	1,6	22,3	1,0
Італія	400000	1,8	18,2	1,1
Португалія	152800	3,3	3,3	1,8
Хорватія	136000	8,0	2,9	6,0
Швеція	106300	2,1	5,6	1,2
Фінляндія	42000	1,6	2,4	1,1

Джерело: побудовано за даними Обсерваторії блакитної економіки Європейського Союзу [34]

Інформація, яку ми бачимо, сама по собі напрочуд красномовна. Але це є лише початком процесу. Обґрунтування для такої впевненості – очікуване, за прогнозами Міжнародного сертифікаційного та класифікаційного товариства «DNV», зростання операційних витрат у цьому секторі світової економіки з 668 млрд дол. США у 2018 р. до 793 млрд дол. США у 2050 році. Як наслідок, тільки-но на офшорних вітрових установках працюватиме у 250 разів більше людей, ніж у 2018 р., а попит на океанський простір для аквакультури підвищиться на 900 %. Разом з тим, цілком природно більшатимуть сегменти спеціальних суден для обслуговування морської вітрової галузі: на 31 % за тоннажем та на 53 % за вартістю [35].

Спираючись на всі результати нашого дослідження, отримані дотепер, та мобілізуючи компетенції, набуті в межах його предметної царини, дозволимо собі висунути пропозицію щодо власного бачення структурної будови національної економіки (рис. 1.4). В її основу свідомо закладено запропоновану раніше дефініцію, в якій чітко окреслені переваги та відмінності порівняно з існуючими підходами.

Прокоментуємо відомості, наведені на схемі, і розпочнемо з першого рівня. На ньому презентовано поділ національної економіки на три фундаментальні блоки, виокремлені за місцем розташування ресурсів, потрібних для здійснення виробничої діяльності.

1. Економіка космосу. Її перспективи жваво обговорювалися на світовому економічному форумі в Давосі [36]. Зокрема підкреслювалося, що світова космічна економіка до 2035 р. становитиме 1,8 трлн дол., у порівнянні з 630 млрд дол. у 2023 році. Це майже вдвічі перевищує темпи зростання світового валового внутрішнього продукту. Вважається, що вже в недалекому майбутньому:

а) космос перетвориться на важливу частину світового господарства. Її зростання значною мірою обумовлюватиметься широким охопленням космічних та супутніх

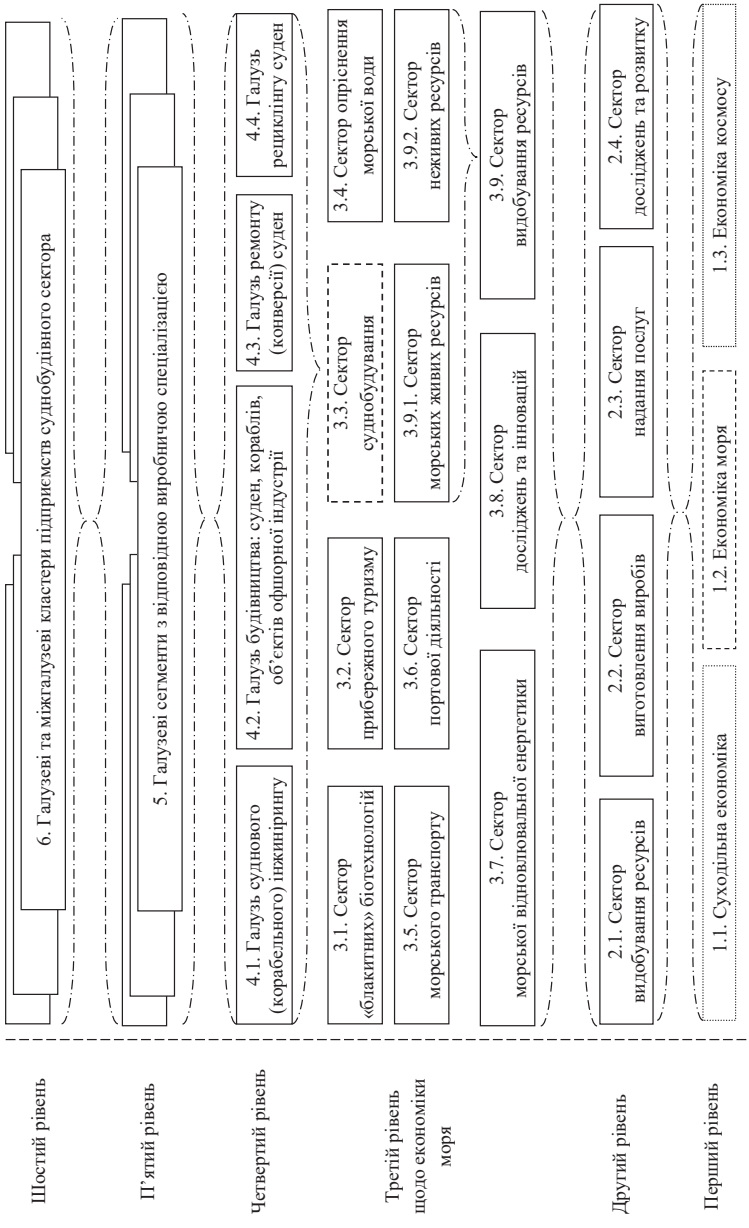


Рис. 1.4. Структурна будова національної економіки

Джерело: власні дослідження

технологій. Серед них, вочевидь, панівне місце посідатиме зв'язок, просторове позиціювання (літаків, суден, інших транспортних засобів), навігація та спостереження за подіями на Землі;

б) вплив космосу дедалі більше виходитиме за межі атмосфери. Частка загальної космічної економіки, охоплена постачальниками космічного обладнання та відповідних сервісів, поступово зменшуватиметься на користь нетрадиційних гравців, як-от додатки для замовлення перевезень, які ніколи б не досягли сьогоденного масштабу без супутникових технологій. Вони під'єднують транспортні засоби (особливо безпілотні) та надають навігаційні послуги;

в) світ усе частіше об'єднуватиме людей і товари. Ланцюги постачання та транспорт, роздрібна торгівля споживчими товарами, нива цифрових комунікацій, державна військова діяльність створюватимуть до 2035 р. понад 60 % приросту космічної економіки.

Окрім забезпечення прибутків інвесторам, економіка космосу відіграватиме ключову роль у сприянні розквіту людства, пом'якшенні світових викликів: від моніторингу кліматичних змін та запобігання катастрофам до ліпшого гуманітарного реагування на них.

2. Суходільна економіка. Розгортається на теренах, найбільш придатних для існування людини. Тому від самого початку господарської діяльності homo sapiens та разом зі збільшенням популяції цього біологічного виду (станом на перше травня 2026 р. її чисельність становила 8290 млн осіб [37]), відбувалося і продовжується все більш інтенсивне видобування природних ресурсів. Ідеться, зокрема, про:

металеві руди та мінерали. Наприклад, боксити для виготовлення алюмінію, мідь для електротехніки, рідкісноземельні мінерали для виробництва промислової та побутової електроніки;

сільськогосподарські угіддя, водні ресурси. Їх використовують, щоб нагодувати, напоїти, одягти людей, а також надати їм екосистемні послуги;

викопне паливо. Воно потрібне для генерування енергії, що живить технологічне обладнання заводів і фабрик, забезпечує вантажні та пасажирські перевезення, надання фінансових, освітніх, телекомунікацій, побутових і безлічі інших сервісів.

3. За умови, що бізнес розвиватиметься з дотеперішньою інтенсивністю, глобальний видобуток ресурсів до 2060 р. зросте на 110 % [38]. Через це запаси деяких із них впритул наблизяться до межі вичерпання. Тож залишиться одне-єдине рішення – звернутися до тих, що перебувають безпосередньо у водах, а також на дні морів і океанів та під ним. А це вже сфера економіки моря – сукупності бізнесів, прямо чи опосередковано пов'язаних зі Світовим океаном.

Про який би з перелічених блоків не йшлося, кожен має щонайменше чотири сектори – частини економіки з притаманними характеристиками подібності, а також цілями, функціями та поведінкою підприємств, які створюють підстави для відокремлення їх від інших частин. Незважаючи на інтенсивну дискусію щодо їхньої кількості та змісту [наприклад, 39–41], ми залишаємося прихильниками тієї моделі, яка віддзеркалена на схемі:

підприємства першого сектора зосереджуються на економічній діяльності з видобутку, перероблення (збагачення) природних ресурсів. Надалі їх продають кінцевим споживачам або виробничим (комерційним) підприємствам, вбудованим у ланцюги створення вартості. Приклади: розробка корисних копалин, риболовля, агрокультура, лісове господарство;

підприємства другого виготовляють товари з натуральних продуктів, придбаних у підприємств первинного сектора,

збільшуючи їхню додану вартість. Ось чому такою повагою користуються у своїх країнах хімічна та біоінженерія, продукування енергії з відновлювальних джерел, текстильна й швацька екосистема, будівництво, високотехнологічні, наукомісткі, а тому – конкурентоспроможні автомобіле-, літако-, аерокосмічне- та, звичайно, суднобудування;

третій сектор охоплює бізнеси з надання послуг: маркетингових (логістичних та комерційних), ресторанних, туристичних, зі страхування, банківських операцій, юридичної підтримки, інжинірингу, ремонту, рециклінгу. За даними Європейської комісії [42], у країнах ЄС послуги є найбільш динамічною економічною діяльністю, на яку припадає близько 75 % ВВП та зайнятості;

підприємства четвертого сектору використовують знання та інформаційно-комунікаційні технології для продукування й упровадження інновацій. У такий спосіб вони вдосконалюють бізнес-процеси та прискорюють економічний розвиток. Його наповнюють, зокрема, такі види діяльності: дослідження та розвиток (R&D), IT-індустрія.

Третій рівень будови національної економіки деталізує склад секторів «блакитної економіки». Потреба в цьому тим більша, що без такого ретельного аналізу годі розраховувати на визначення виважених стратегій повоєнного відновлення, як мінімум, промисловості України. З усього розмаїття, яке постає перед очима уважного та неупередженого спостерігача, нас цікавить – суднобудування. Причин декілька:

по-перше, беремо до уваги мету, яка обумовила доцільність започаткованого дослідження, та необхідність розв’язувати задачі, які з неї випливають;

по-друге, потрібно усвідомлювати, що без збудованих на корабельнях ключових елементів основного капіталу числених товаровиробників (суден, кораблів усіх типів і призначення, нафтових та газових платформ, установок генерування

електричної енергії з використанням вітру, приливів і відпливів, течій), освоєння ресурсів Світового океану не можливе в принципі. Занадто специфічним, неприродним для людини є середовище, в якому вони перебувають;

по-третє, суднобудування належить до системоутворюючих секторів, оскільки для будівництва та сервісу складних інженерних споруд потрібні матеріали та комплектація, які стимулюють економічну активність підприємств інших секторів економіки.

На четвертому рівні можна бачити компоненти суднобудівного сектора. Це – галузі. Так ми називаємо групи підприємств (здебільшого, йдеться про мікс великих, середніх, малих), які налагоджують та підтримують в актуальному стані бізнес-процеси щодо продукування певного типу виробів або надання певного типу специфічних послуг. Цим фундаментальним компонентам національної економіки буде присвячено наше подальше дослідження для опрацювання зрештою ефективної системи заходів щодо повоєнного відновлення промисловості України.

П'ятий рівень відбиває сьогоденні реалії суднобудування, обумовлені процесами глобалізації світової економіки та розвитком цифрових технологій будівництва складних інженерних споруд. Під впливом цих та інших чинників, оглядання яких перебуває поза межами предмета нашого дослідження, історично склалася певна спеціалізація не тільки між корабельнями в межах, окреслених кордонами прибережних країн, але й на міждержавному рівні.

Так, до прикладу, проєкти військових кораблів у Сполучених Штатах Америки матеріалізуються виключно на державних корабельнях, які належать Військово-морському флоту країни. Ось їхній перелік: Norfolk Naval Shipyard (NNSY), Portsmouth Naval Shipyard (PNSY), Puget Sound Naval Shipyard and Intermediate Maintenance Facility (PSNS & IMF) та Pearl Harbor

Naval Shipyard and Intermediate Maintenance Facility (PHNSY & IMF) [43]. Мало б бути більше, але по закінченні холодної війни частина об'єктів була безжалісно закрита та ревіталізована. Ніхто й гадки не мав, що попереду на світ чекають неабиякі випробовування й проблема посилення військово-морських сил знову набуде надзвичайної актуальності, оскільки, справдилося пророцтво адмірала Мехена А.: «Той, хто володіє морем, той володіє суходолом та усіма його багатствами» [44].

Інформація щодо міжнародної суднобудівної спеціалізації станом на 2024 р. наведена в табл. 1.2.

Таблиця 1.2

Спеціалізація на світовому суднобудівному ринку

Ринок	Ключові країни	Спеціалізація
Азійсько-Тихоокеанський	Китай, Південна Корея, Японія	Комерційні судна, офшорні допоміжні судна, військові кораблі
Європа	Німеччина, Італія, Норвегія	Круїзні лайнери, яхти преміального класу, складні офшорні судна, екологічно чисті судна
Північна Америка	Сполучені Штати Америки, Канада	Військово-морські судна, офшорні допоміжні судна, спеціалізовані судна для нафтогазової промисловості

Джерело: узагальнено за інформацією з [45]

Шостий рівень охоплює галузеві та міжгалузеві кластери. Йдеться про групи економічних суб'єктів, географічно розташованих поблизу один від одного та достатньо потужних для розвитку спеціалізованих компетентностей, послуг, ресурсів, залучення постачальників. Разом учасники кластерів більш інноваційні, створюють зазвичай більше робочих місць, реєструють більше торгових марок, які швидше набувають популярності, та патентів.

Визначивши структурну будову національної економіки України, ми створили методологічне підґрунтя для розв'язання ще однієї наукової задачі – дослідження сутності економічних відносин, які виникають в екосистемах ланцюгів створення вартості.

1.2 Економічні відносини, що виникають в екосистемах ланцюгів створення вартості

Серед фундаментальних категорій, які закладені у підґрунтя економічної теорії й широко використовуються в наукових дослідженнях та господарській практиці, належне місце посідає категорія «вартість». Її роль підкреслює неабияка увага з боку видатних діячів науки усіх часів. Розпочнемо з А. Сміта – основоположника трудової теорії вартості. Він наголошував, що термін, який ми розглядаємо, відзначається двома взаємопов'язаними, проте різними значеннями. Часом він виражає корисність якогось конкретного об'єкта, а іншим разом – здатність купувати блага, які випливають із факту володіння цим об'єктом. Одну пан Адам називав «вартістю використання», а іншу – «вартістю в обміні» [46].

Продуктивні ідеї А. Сміта набули подальшого розвитку, залежно від історичних обставин, у Д. Рікардо [47]. «Речі, – писав він, аналізуючи визначення вартості свого попередника, – які мають найбільшу цінність у використанні, часто не мають великої або зовсім не мають вартості в обміні. І навпаки, ті, що відрізняються найбільшою цінністю в обміні, не мають загалом або, якщо мають, то невелику вартість у споживанні». Ця гіпотеза підтверджена простим прикладом:

– вода або повітря є вкрай корисними, оскільки без них неможливе саме існування всього живого, але за звичайних умов обміняти їх на щось значуще – більш ніж проблематично;

– золото, у зіставленні з повітрям або водою, вочевидь, – малокорисне. Разом з тим, його обмінюють на велику кількість інших товарів.

Отже, корисність не є вимірювачем мінової вартості, хоча без неї абсолютно неможливо обійтися. Якби товар жодним чином не виявився корисним (інакше кажучи, якби аж ніяк не міг сприяти нашому задоволенню), то він був би позбавлений мінової вартості, якою б дефіцитною вона не була або яка б кількість праці не знадобилася для його придбання. Як бачимо, Д. Рікардо у своїх думках покладається на визначення А. Сміта. Його цікавить виключно проблема окреслення чинників, що спричиняють коливання вартості.

До прихильників трудової теорії вартості належав К. Маркс. У нашій країні ім'я цієї людини асоціюється з більшовизмом та тяжкими наслідками діяльності його прибічників. Разом з тим, західна економічна наука ставиться до нього як до будь-якого іншого вченого-теоретика: за щось – з повагою, за щось – із належною критикою. Вважаємо, що цей підхід є цивілізованим. К. Маркс, зокрема, був переконаний, що будь-який товар є сполученням двох властивостей: вартості та споживчої вартості. Щодо споживчих вартостей, усі товари якісно різнорідні та кількісно непорівнянні. Водночас як вартості вони якісно однорідні та кількісно співмірні. Для того щоби річ могла функціонувати як товар, вона повинна мати і вартість, і споживчу вартість. Отже, товар уособлює єдність протилежностей [48].

Разом із цілою низкою інших дослідників він використовував також категорію «додаткова вартість», яку чи не вперше запровадив у своїх роботах В. Томпсон. Провідник ідеї утопічного соціалізму писав про те, що існує дві міри цінності використання товару:

«міра робітника». Означає таку оплату його праці, яка компенсує витрати на відтворення робочої сили та виробниче

знаряддя, що використовується. Особисті статки «наглядача» (в сучасній інтерпретації – менеджера) мають гарантувати йому настільки комфортне життя, щоб залучати до справи найпродуктивніших фахівців;

«міра капіталіста». Такою є додаткова вартість, створена робітниками з використанням машин або іншого основного капіталу. Нею на законних правах користується інвестор через його вищий розум та вміння накопичувати й авансувати найманим співробітникам капітал, який йому належить, або надавати його у використання [49, с. 128].

Саме тому ми поділяємо позицію К.С. Тейлора [50], який узагальнив зміст публікацій, оприлюднених економістами-класиками:

по-перше, вони вважали за необхідне розпочати свої дослідження капіталізму з питання вартості;

по-друге, переконували, що товари набувають своєї особливої вартості в умовах виробництва (у майстерні, на фабриці), а не на ринку;

по-третє, усі вони, хоча й з різних причин, приєднувалися до тієї чи іншої форми теорії заробітної плати. З цього випливало, що вартість робочої сили сама по собі дорівнювала вартості товарів і послуг, необхідних робітникові та його родині для того, щоб прожити.

Розвиток світової економіки спонукав до життя нові наукові концепції. Цьому сприяли: поглиблення міжнародного поділу праці, масштабування ринків, які гостинно відкривались перед продуцентами з різних країн, заохочення їхньої кооперації (аж поки вона не трансформувалася у феномен глобалізації), посилення перегонів за прихильність клієнтів. Для частини з них обрали найменування «маржиналізм». Є підстави вважати, що апологети цієї доктрини (А. Маршалл [51], О. Бем-Баверк [52], Ф. Візер [53], В. Парето [54] та інші) позбулися категорії «вартість», віддаючи перевагу

іншій – «цінності». Її розмір, переконували вони, визначається «граничною корисністю» товару:

«У нашій мові поняття економічної цінності зустрічається у двох формах – суб'єктивній та об'єктивній. Їх також можна назвати особистісною та безособовою. Економічна цінність в особистісному сенсі збігається з економічною важливістю товару. Але як пояснити, що я надаю економічної важливості товару? Це означає, що я знаходжу економічний інтерес у його володінні. Реальний факт цінності, явище, яке фактично відповідає назві «цінність», є суб'єктивним, є особистим інтересом.

Цінність змінюється не лише тоді, коли змінюється сам товар та, як наслідок, збільшується або зменшується інтерес до володіння ним. Це відбувається також, якщо благо залишається стабільним, але становище економічного суб'єкта, якому воно належить, його настрій, інтереси трансформуються. Наприклад, під час голоду продукти, які раніше не вважалися їстівними, і навіть ті, від яких люди відмовлялися з огидою, стають об'єктами жадання, набувають цінності без будь-яких перетворень. Такі предмети, які задовольняють лише тимчасові потреби, мають, безсумнівно, повну цінність, як і ті предмети, які використовуються протягом усіх часів, тому що потреби, які вони задовольняють, стверджуються будь-коли. З цього ми слушно робимо висновок про суб'єктивне походження цінності» [53, ч. 1].

Вважаємо, що свідомо або несвідомо вони виконували соціальне замовлення щодо позбавлення наукових дискусій навіть згадки про трудову теорію – занадто одіозним виглядав в очах західного суспільства досвід побудови соціалізму в колишньому СРСР та його партнерів. Водночас, у романських і германських мовах цінність та вартість хоча б етимологічно є пов'язаними поняттями, навіть якщо роль останньої старанно замовчувати.

На сучасному етапі категорія, яка опинилася в центрі нашої уваги, набула широкого застосування. І ось що впадає в очі: її зміст наповнюється залежно від сфери використання. Так, до прикладу, у Національному стандарті «Загальні засади оцінки майна і майнових прав» [55] читаємо: «вартість – еквівалент цінності об'єкта оцінки, виражений у ймовірній сумі грошей». Маємо очевидний зразок маржиналістичного підходу. Термінологічні узагальнення інших різновидів вартості, дотичних до базової економічної категорії, можна проаналізувати, досліджуючи інформацію, наведену на схемі (рис. 1.5). Як бачимо, нею користуються протягом оцінки вартості майна, виконання процедур з оподаткування виробів та послуг, обкладання їх митом протягом здійснення зовнішньоекономічних операцій (експорту та імпорту).

Щодо нас, то ми теж є, найімовірніше, маржиналістами. Принаймні в контексті започаткованого дослідження. Розтлумачимо свою прихильність: бізнес тоді кваліфікується як успішний, коли продукт, що ним створений, чогось вартий в очах споживача, має для нього певну цінність. Того, хто спроможний якнайшвидше відгукнутися на чинний запит ринку прийнятною для нього пропозицією, очікують зростання конкурентної спроможності, прибутків, капіталізації, безвідносно до того, чи йдеться про транснаціональну корпорацію, середнє або мале підприємство.

Завдяки уважному дослідженню змісту численних публікацій [61–70], а також узагальненню досвіду діяльності підприємств, які об'єднали свої потенціали в «Морському кластері України», виявлено низку важливих трендів, за якими рухається сучасна суднобудівна індустрія. Вони виглядають вкрай важливими, якщо осмислювати перспективи повоєнної відбудови української індустрії.

Перший з них – застосування промисловими підприємствами бізнес-моделі, яка ґрунтується на засадах теорії

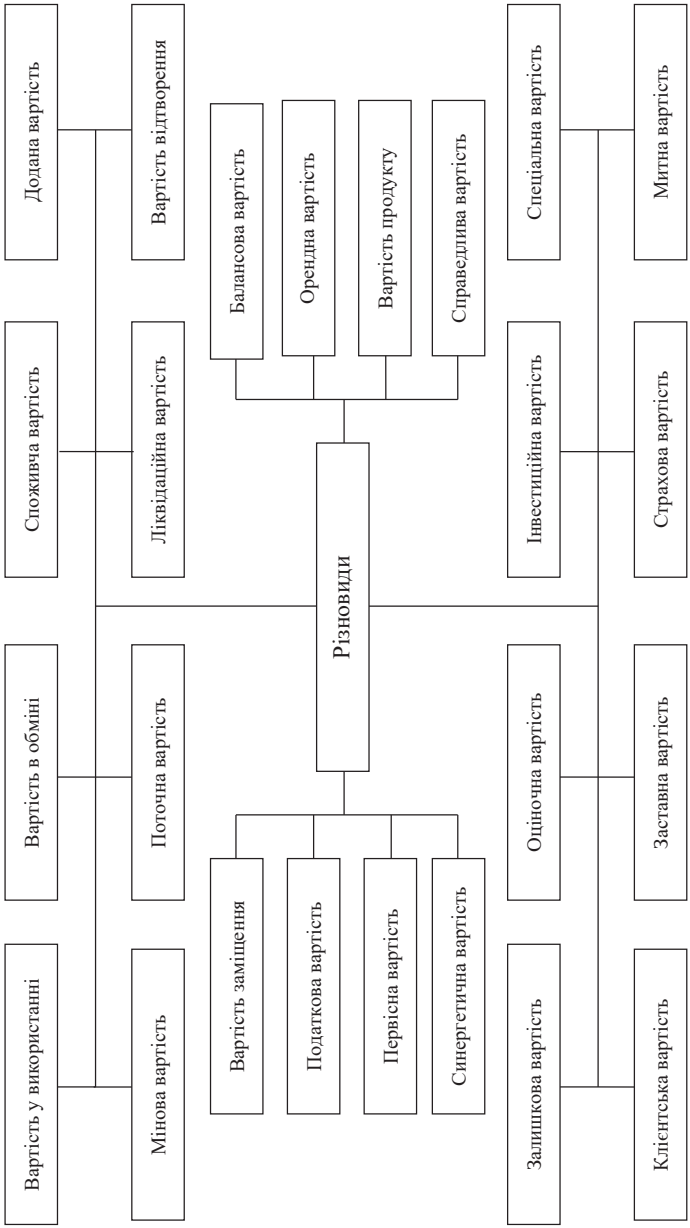


Рис. 1.5. Різновиди вартості, які залежать від сфери застосування базової економічної категорії

Джерело: узагальнено за [56–60]

створення вартості. Даному питанню було приділено увагу у попередній частині цього підрозділу монографії. Залишається лише підбити проміжні підсумки. Як би не прагнув дехто абстрагуватися від трудової теорії, маємо визнати: вартість є результатом праці найманих співробітників підприємства і не тільки, відповідно до місця, яке вони посідають у тому чи іншому бізнес-процесі.

Трудовий та інтелектуальний капітал, якщо вони обидва спираються на інноваційний основний капітал, спроможні приголомшувати ринок створеною товарною пропозицією – вартістю. Її оцінка споживачами є суто суб'єктивною і на це мають зважати фахівці з маркетингу, налагоджуючи комунікації з клієнтами та персоналом підприємства. Першим роз'яснюють його відмінності від конкурентної пропозиції, формують стійку лояльність до бренду. Комунікації з персоналом важливі для формування у нього уявлень щодо цінності підприємства як роботодавця, що дбає про всіх та кожного. Почуття корпоративної безпеки допомагає краще збагнути його місію та бачення, осягнути особистий внесок у досягнення спільної мети: поточної та тієї, яка визначена на найближчу перспективу.

Другий тренд – розбудова ланцюга створення вартості (ЛСВ): впорядкованих етапів, які проходять підприємства та їхні партнери впродовж виготовлення та постачання товарів своїм клієнтам. Йдеться про усвідомлення того, як бізнес перетворює вхідні ресурси у цінності, за які покупці готові платити гроші. Піддаючи ЛСВ систематичному аналізу та оптимізуючи його структуру, підприємство створює свою унікальну конкурентну перевагу. Зокрема, зменшує собівартість виробництва та маркетингу, ціну, покращує якість продуктів, рівень сервісу. З узагальнення досвіду українського суднобудування випливає, що свого часу на його заводах говорили про «виробничий ланцюг» або «виробничий процес», який лише в обмежених обсягах передбачав залучення до

нього постачальників та контрагентів. Їхня більша частина зосереджувалася в одному місці. І це була вимушена реакція на недосконалу систему державного управління економікою. Зокрема, централізованого планування розподілу «матеріально-технічних ресурсів», як тоді казали.

З середини минулого століття технологічні перетворення та результати зусиль щодо лібералізації міжнародної комерції призвели до радикальної реорганізації виробничих процесів. Ланцюг створення вартості через економіко-правове опосередкування аутсорсингом почав розбудовуватись із залученням спеціалізованих виробництв, розташованих не лише в межах кордонів однієї країни, але й по усьому світові. Наслідок – стрімке піднесення так званих «східних тигрів» та збільшення імпорту ресурсів, ускладнення архітектури відносин між товаровиробниками, підвищення ролі маркетингової логістики й, між іншим, транспортних перевезень. Зокрема, океанічними та морськими шляхами. Отже, національні економіки принаймні Сполучених Штатів Америки, Німеччини, Японії стали більш залежними від зовнішньої торгівлі задля налагоджування внутрішнього виробництва. Підтвердження – на рис. 1.6. І якщо з країною Сонця, що сходить, усе зрозуміло: ресурси архіпелагу є вкрай обмеженими, то для США та ФРН ця ситуація виглядає загрозливою.

Чого не скажеш про Китай – трансформований, де-факто, західними країнами у «всесвітню фабрику». Сукупні прямі іноземні інвестиції у 1994 р. досягли майже 100 млрд дол. Сполучених Штатів Америки, а щорічні надходження в основний до цього часу капітал зросли до 18 відсотків. Ці гроші спонукали до побудови підприємств, створили робочі місця, призвели до передачі важливих технологій та зв’язали Китай з міжнародними ринками. Означена тенденція домінувала на відкритих прибережних територіях, де інвестори з-за кордону користуються особливими преференціями [71].

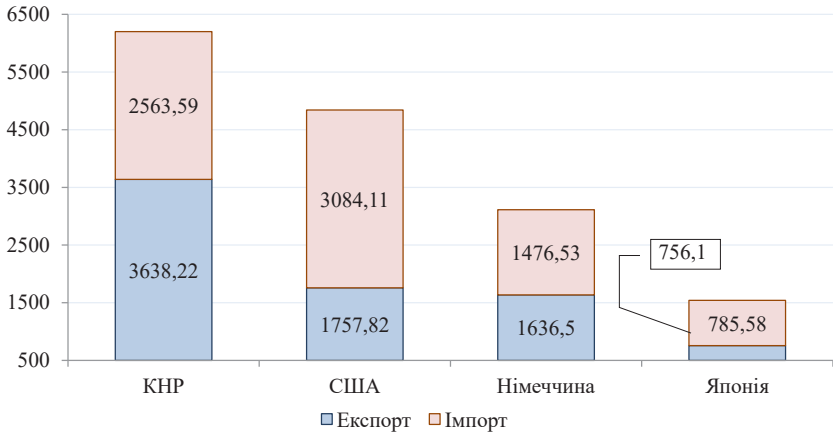


Рис. 1.6. Статистика експорту та імпорту в деяких країнах світу, млрд дол. США

Джерело: побудовано за даними МВФ [72]

Так бізнес провідних країн відреагував на започатковані Ден Сяопіном реформи щодо лібералізації економіки Піднебесної. Без них не було б того Китаю, який ми знаємо сьогодні. Без них не буде повоєнної України, про яку ми мріємо. З цим мають рахуватися всі політичні сили, які перебувають при владі сьогодні, а тим більше ті, які візьмуться за управління державою після перемоги.

Третій тренд. Усі партнери, залучені до ланцюга створення вартості, в сукупності та взаємодії набувають властивостей бізнес-екосистем. Кожен з їхніх елементів прагне оптимізувати свій економічний внесок у спільну справу. Щоб бути переконливими, наведемо приклад графічної моделі бізнес-екосистеми суднобудівної компанії «Галац» (Румунія), побудованої внаслідок спостереження за її діяльністю (рис. 1.7).

Як бачимо, видова екосистема відбиває зв’язки підприємства з численними партнерами, об’єднаними в групи за видами їхньої господарської діяльності (табл. 1.3).

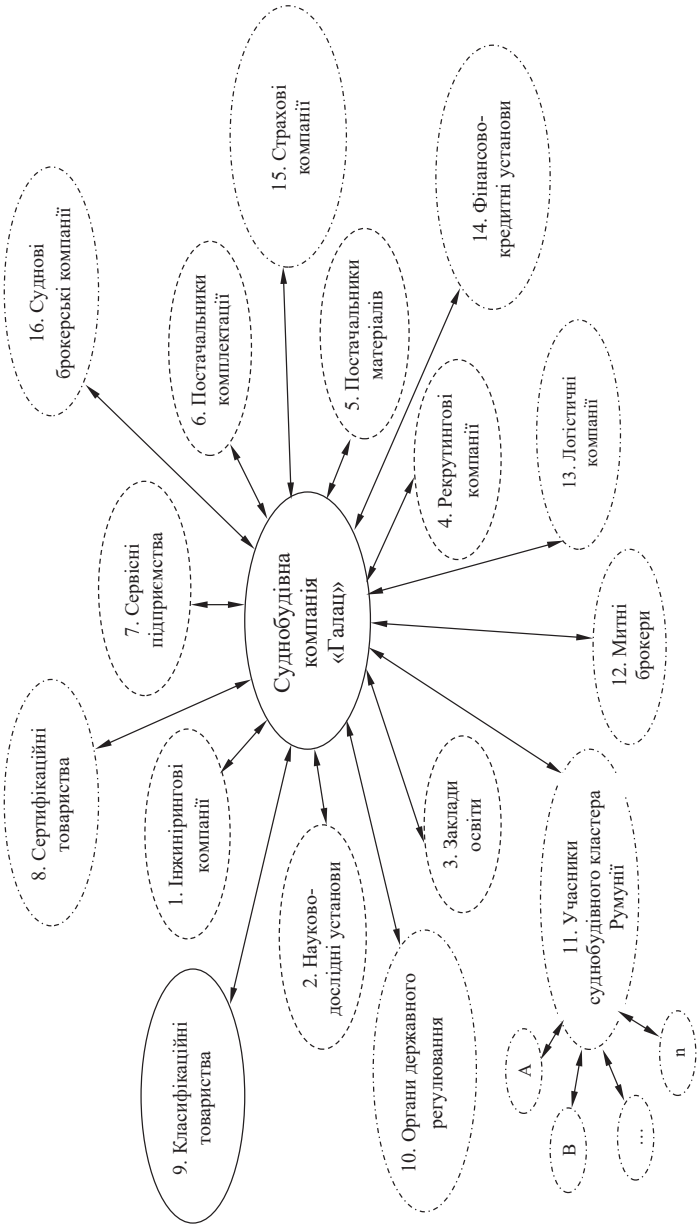


Рис. 1.7. Модель бізнес-екосистеми суднобудівної компанії «Галац»

Джерело: власні дослідження

Таблиця 1.3

Компоненти видового виміру екосистеми суднобудівної компанії «Галац» (фрагмент)

Код*	Фірмові найменування організацій-партнерів
1	Marine Design Engineering Galati, Marine Engineering Galati, Ship Design Group
2	Dunarea de Jos University – European Centre of Excellence for the environment, Dunarea de Jos University – Centre for advanced Research in Welding
3	Dunarea de Jos University, Danubius International University
4	Galati County Employment Agency, CDA SOCONT HR, AgriBusinessjob
5	METINVEST TRAMETAL, INTERNATIONAL PAINT
6	Eekels Technology B.V., Alewijnse Marine Galati, DMT marine equipment
7	Van der Leun, Den Brejeen Romania, Dokival SRL, Heinen & Hopman Mar
8	SRAC CERT SRL, Romanian Center for Training and Advanced Training of Naval Transport personnel
9	Bureau Veritas, DNV Romania
14	Bank BNP PARIBAS, Banca Comerciala Romana

Пояснення: *тут і надалі – порядковий номер фрагмента екосистеми на рис. 1.7.

Джерело: власні дослідження

У той самий час, екосистема компанії, як і будь-якої іншої, має ще й просторовий вимір, який визначається місцем державної реєстрації економічного агента (табл. 1.4).

Вимір, про який ідеться, є важливим, оскільки чинні правові регламенти тієї чи іншої країни суттєво впливають на формалізацію економіко-правових відносин між резидентами, а також між ними та закордонними партнерами. Ба більше,

він залишає суттєвий відбиток на логістичній компоненті у собівартості товарів, які створюються. Чим вона масштабніша, тим менш конкурентоспроможною виглядатиме ціна, відлякуючи клієнтів та мимоволі підштовхуючи їх до пошуку привабливішої пропозиції на ринку.

Таблиця 1.4

Характеристика просторового виміру екосистеми суднобудівної компанії «Галац» (фрагмент)

Код	Організація-партнер	Країна
1	Marine Design Engineering Galati, Marine Engineering Galati. Ship Design Group	Нідерланди Румунія
2	Dunarea de Jos University – European Centre of Excellence for the environment	Румунія
5	METINVEST TRAMETAL, INTERNATIONAL PAINT	Італія Болгарія
8	LRQA Romania – certification for Quality insurance, safety and Cybersecurity	Велика Британія
9	Bureau Veritas DNV Romania	Франція Норвегія
12	Schenker Logistics Romania	Німеччина
15	Asigurarea Romaneasca	Австрія

Джерело: власні дослідження

Поєднуючи свої активи, серед яких головну роль відіграють інформація, знання та інші складники компетентності персоналу, товаровиробники або підсилюють свою продуктивність, або «виштовхуються» з екосистеми як зайві, поступаючись іншим – кращим, з огляду на визначені грошові та позафінансові показники успіху. Проілюструємо це твердження двома прикладами реальних подій, які відбулися у фірмі DAMEN (Нідерланди).

У 2021 р. до її бізнес-екосистеми долучили компанію «Purus» (Велика Британія). Мета – забезпечення екологічних проєктів у царині суднобудування потрібними коштами. Сьогодні створене партнерство допомагає формулювати гнучкі та привабливі за ціною довгострокові рішення для лізингу. Вони, орієнтуючись на замовника, з успіхом долають брак фінансів, зумовлений додатковими капітальними витратами на виконання замовлень перевізниками екологічно безпечних суден. Ба більше, в такий спосіб зроблено вагомий внесок у «блакитний» перехід через декарбонізацію морської галузі [73].

І навпаки, два роки тому припинилося партнерство з румунським урядом щодо підприємства «Mangalia». Нідерландський суднобудівник у 2018 р. придбав у Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering 51 % акцій корабельні, оскільки вона опинилася у фінансовій скруті. Невдовзі DAMEN передав два відсотки цінних паперів державі, відмовившись від грошової компенсації – партнерство є дорожчим за гроші. За домовленістю уряд набув контрольний пакет корпоративних прав, а от оперативне управління залишалося за DAMEN. Однак новий закон «Про корпоративне управління», ухвалений у 2023 р., анулював угоду між сторонами, примусово усунувши нідерландського партнера з керівної ролі в «Mangalia» [74].

Аналіз наведених та інших кейсів допоміг зробити декілька висновків:

до процесу створення цінності, особливо якщо йдеться про складні інженерні споруди або інтелектуальні цифрові послуги, зазвичай долучено чимало зацікавлених осіб (фізичних та юридичних). Між ними утворюються чутливі економічні та соціальні відносини. Обходити їх увагою – помилково, оскільки таке ставлення здатне спричинити демотивацію співпраці з негативними наслідками для усіх сторін, яких це стосується;

стосунки в ланцюгу створення вартості можуть бути ефективними або контрпродуктивними, сприяти досягненню бізнес-цілей підприємства або суперечити їм та заважати реалізації стратегії.

От чому було визнано за потрібне приділити цій проблематиці певну частину виконаного дослідження.

Неабиякі прибутки від інвестованого капіталу спонукають власників бізнесу опрацьовувати плани подальшого піднесення започаткованої справи через інновації, збільшувати виплати найманому персоналу, який на те заслуговує, та дбати про модернізацію інтелектуального капіталу через безперервне навчання співробітників. Які б позиції в структурі кадрів вони не займали: від топменеджера до пересічного виконавця того чи іншого проєкту (процесу). Але це далеко не всі позитивні наслідки створення вартості. Інші – на рис. 1.8.

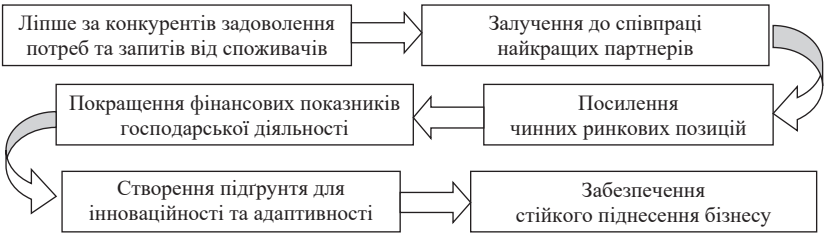


Рис. 1.8. Спонукальні мотиви та економічні наслідки створення вартості для економічних відносин у бізнес-екосистемі

Джерело: власні дослідження

Отже, удосконалюючи практики створення вартості, бізнес:

усвідомлює цінності клієнтів та їхні поточні потреби, розуміє мотиви щодо плідної співпраці з усіма зацікавленими сторонами екосистеми та внаслідок цього обирає найкращу товарну, цінову, логістичну стратегії, які забезпечують

прихильність покупців та позитивно відбиваються на розмірі отриманого прибутку;

відточує форми та методи ефективних комунікацій з партнерами щодо цілей та придбання необхідних ресурсів. Завдяки цьому зберігається розумне співвідношення між згенерованими корпоративними ініціативами та залученням стейкхолдерів. Процес прийняття рішень посилюється, якщо колективне бачення майбутнього узгоджене сторонами;

концентрує накопичений потенціал на створенні інноваційних товарів, які вигідно відрізняються від альтернативної ринкової пропозиції, і в такий спосіб підсилює лояльність чинних та залучає нових клієнтів з кола окреслених лідів. Цьому сприяє добре налагоджений бізнес-аналіз. Застосовуючи сучасні технічні засоби та програмні продукти, призначені фахівці безперервно сканують джерела висвітлення споживацьких думок, їхню поведінку в соціальних мережах, на маркет-плейсах, офіційному сайті підприємства та інші «великі дані».

Маркетологи, своєю чергою, здійснюють опитування клієнтів на кожному етапі створення та подальшого використання цінності, а також рециклювання виробу, який втратив популярність. Методи утилізації мають ґрунтуватися на концепції «від колиски до могили – from cradle to grave». Її ключова ідея: для всіх або майже всіх матеріалів та обладнання, що використовувалися під час будівництва судна, знаходять повторне застосування в інших формах – екологічно чистих та енергоощадних. Таке ставлення викликає симпатії до бізнесу з боку споживачів, які здебільшого поділяють ідеї «зеленої та блакитної економіки».

Маємо ще одне важливе узагальнення – відносини в мережі, до якої належить будь-яке підприємство, мають декілька вимірів:

а) вертикальний – між продуцентами та покупцями товарів, які їм запропоновані за кількістю та конкурентоспро-

можними якісними характеристиками. Ці відносини не є абсолютно паритетними, оскільки на більшості ринків (B2C – особливо) покупці займають домінантну позицію. Вони добре ознайомлені з альтернативною пропозицією та вільні обирати того й те, хто та що їм подобається. І це добре, оскільки спонукає конкурентів шукати інновації в боротьбі за прихильність клієнта;

б) горизонтальний – між підприємствами, що мають аналогічну спеціалізацію. Відносини в цьому контексті мають змагальний характер і вибудовуються сторонами так, щоб у короткостроковій перспективі отримувати якнайбільші прибутки завдяки перемогам у ринкових перегонах;

в) між учасниками ланцюга створення вартості. Вони взаємодіють упродовж тривалого часу, обмінюючись інформацією, навичками, надаючи один одному, окрім продукції та грошей (за потреби), різноманітні послуги, співпрацюють у сфері маркетингу, оскільки зацікавлені в ефективних продажах кінцевим споживачам. Це, як підтверджують і наші спостереження, кардинально відрізняє такі відносини від повсякчасної комерційної практики.

Ще одна риса, характерна для економічних відносин між учасниками ланцюга створення вартості, яку ми виявили, – цілковита добровільність та мотивація власною корпоративною зацікавленістю без примусу з боку держави чи будь-кого іншого. І, зрештою, – довіра або впевненість кожного учасника ланцюга в тому, що зобов’язання сторін будуть безсумнівно виконані. І чим цей ланцюг складніше, тим вищою має бути довіра. Інакше під загрозою опиняється репутація всіх і кожного в очах кінцевого споживача. А там і до втрати завойованих конкурентних позицій зовсім близько. Немає сумніву в тому, що довіра в бізнесі не може бути безоглядною, але повинна ґрунтуватися на ретельному системному аналізі, зокрема історії відносин між партнерами, дослідженні

їхнього «послужного списку», відгуках щодо них у соціальних мережах;

г) між ними та відповідними органами державного регулювання, класифікаційними та сертифікаційними товариствами, судновими брокерськими компаніями тощо. Ці відносини мають два діаметрально протилежних ставлення до себе. По-перше, тому, що вони супроводжуються витратами з боку учасників ланцюга створення вартості. Про що б не йшлося: про сплату податків, митних зборів, встановлення протипожежної сигналізації, отримання сертифіката відповідності бізнес-процесів чинним стандартам якості, завжди необхідно передбачити в бюджеті відповідні фінансові резерви.

По-друге, з тієї причини, що далеко не завжди зусилля державних органів управління економікою спрямовані на створення сприятливого підприємницького, зокрема інвестиційного клімату. Якщо говорити про нашу країну, то ця вада стала вже притчею во язицех. Достатньо згадати з цього приводу ідею підвищення податків у 2024 р., проти якої виступили Торгово-промислова палата України, громадські організації (Спілка українських підприємців, Diia.City, United, до прикладу). Звичайно, боротися з дефіцитом бюджету потрібно, але для цього є більш ефективні методи: викорінити корупційне податкове адміністрування, налагодити роботу Бюро економічної безпеки та здійснити інші життєво важливі реформи. І гроші, які сьогодні осідають у кишенях злодійкуватих бюрократів та на рахунках у закордонних офшорах, розв’яжуть проблему.

Водночас виконання всіх обов’язкових норм, вимог, приписів обертається позитивними наслідками для іміджу компанії, безпеки її співробітників, основного капіталу. Інколи без незалежного підтвердження чеснот претендентів установленим критеріям їхнє залучення до виробничих екосистем виявляється просто неможливим.

Отже, дослідивши природу категорії «вартість», розмаїття та характер економічних відносин, які виникають між учасниками ланцюгів її створення та усіма стейкхолдерами, дотичними до цього, настав час осмислити роль промисловості як джерела товарів з високою доданою вартістю.

1.3 Інноваційна переробна промисловість – джерело товарів з високою доданою вартістю

Ми далекі від думки, що серед складників, окреслених нами в структурі національної економіки, є важливі та другорядні. Ба більше, переконані, що таке ставлення, особливо якщо його культивують державні та регіональні органи влади або їхні керманичі, може призвести до серйозних негативних наслідків. І за прикладами не треба далеко мандрувати: тривалий час в Україні зухвало нехтували суднобудуванням (і президенти, і голови урядів, і мери причорноморських міст). Наслідком цього стало фактичне безсилля військово-морського флоту протистояти російській агресії у 2014 р. (анексія Криму) та в перші місяці повномасштабної війни (2022 р.). Та й чи могло бути інакше з його кількома кораблями та десятками катерів різного призначення, зокрема допоміжного флоту [75].

Добре, що знайшлися талановиті стартапери, які запропонували хоч і недостатньо високотехнологічні, але відносно недорогі та напрочуд ефективні дистанційно керовані вибухові човни – надводні та підводні. Вони зіграли свою по-справжньому історичну роль, здивувавши чи не весь світ. Зокрема, знищенням флагмана Чорноморського флоту РФ – ракетоносного крейсера «Москва», а потім цілої низки інших кораблів ворожого угруповання. Але цей феномен пояснюється чинником несподіваності та неготовності ворога чинити опір.

Тож спонтанні рішення, як виявилося, інколи є корисною справою, але системного підходу з урахуванням усіх аспектів розв'язання проблеми та накопиченого досвіду ще ніхто не скасовував.

Не кращою виглядає ситуація з комерційним флотом, який, за даними асоціації «Укрсудпром», з 2014 р. по 2020 р. зменшився вдвічі. Різниця між побудованими та списаними суднами становила за цей період 154 од. валовою місткістю 503,2 тис. тонн. У середньому їхній вік становить, за різними оцінками, від 32 до 40 років [76, 77]. Про яку інноватиність можна говорити щодо об'єктів, яким через їхні чинні техніко-екологічні параметри заборонено заходити в порти приморських країн Європейського Союзу та інших учасників Міжнародної морської організації (IMO)!

Це пояснюється тим, що Європа має на меті до 2030 р. скоротити викиди парникових газів щонайменше на 55 %. Прагнучи розв'язати цю задачу, Єврокомісія запровадила морський регламент "FuelEU Maritime" [78], який мотивує до використання відновлюваних видів палива з низьким вмістом вуглецю, чистої енергії та відповідних технологій для комерційних суден. До речі, їхні власники або фрахтувальники мають звітувати про:

обсяги спожитого палива, подолану відстань, а також про час перебування у рейсі;

тип палива, що використовується, та заходи, які вжиті для підвищення енергоефективності.

Недотримання цих вимог невідворотно тягне за собою накладення фінансових санкцій.

Отже, на цьому прикладі знову переконуємося, що продукція сучасної промисловості докорінно відрізняється від тієї, яка виготовлялася дотепер. Для того щоб зрозуміти, чому так сталося, звернемося до відповідних джерел і з'ясуємо, яке значення наші колеги надають поняттю «промисловість».

Використати з цією метою коди економічної класифікації доволі складно, оскільки, перш ніж звертатися до вибору виду господарської діяльності, треба розуміти, про що йдеться. Це зведення містить секцію «С» під назвою «Переробна промисловість» [79]. Йдеться, якщо послуговуватися термінологією КВЕД, про процеси фізичного або хімічного перероблення матеріалів, речовин, компонентів, що надходять з підприємств агрокультури, лісового та рибного господарства, видобувної промисловості та розроблення кар'єрів, започатковані для виготовлення виробів.

Савчуку А.Г. належить думка, що промисловість – це сукупність галузей матеріального виробництва, які створюють продукти та енергію. Вона складається з видобувної (екстракції природних ресурсів) та обробної промисловості (перероблення продукції добувної промисловості, сільського та рибного господарства). Поділяється на групи «А» (виробництво засобів виробництва) та «Б» (виробництво предметів споживання) [80].

Очевидно, що в цьому визначенні міститься декілька суперечностей. Перша полягає в тому, що енергія не є матеріальною субстанцією. Тому створити її неможливо. Чого не скажеш про деякі енергоносії (бензин, дизельне пальне, водень), які є результатом перероблювання викопних ресурсів. А от електроенергію генерують, спалюючи, між іншим, вугілля, мазут тощо, або перетворюючи в неї механічну енергію припливів, відпливів, течій та вітру. Друга розбіжність: окресливши енергію на початку визначення, автор надалі ігнорує її.

Як на нас, трактування промисловості фахівцями Державної служби статистики виглядає еклектичним. Вони вважають, що це провідна галузь економіки, яка об'єднує підприємства, що виробляють машини й обладнання, знаряддя праці, предмети побуту, електроенергію та забезпечують потреби в паливі, сировині, матеріалах і різноманітних

товарах [81]. І якщо з першою частиною пропозиції складно не погодитись, то надалі починається справжній безлад. І ось чому:

а) знаряддя праці – категорія, що набула популярності серед прихильників марксистської політичної економії. І машини, і обладнання розглядалися як їхні компоненти;

б) якщо ставитися до запропонованого контенту, застосовуючи формальну логіку, то виходить, що паливо, сировина та матеріали дістаються тому, хто їх потребує, безоплатно, оскільки є ще й «різноманітні товари». А їх уже маємо придбавати за гроші.

Більш наближеною до сучасних реалій є дефініція, наведена у мовному онлайн-словнику: «галузь, що займається випуском певного продукту чи послуги» [82]. Але обмеження промисловості лише однією галуззю ми вважаємо помилковим, що робить цю дефініцію недовершеною.

Спираючись на узагальнення цих та низки інших пропозицій, дозволимо собі висловити власні міркування. Промисловість як частина національної економіки складається з підприємств відповідної спеціалізації, що перетворюють ресурси, які надходять ланцюгами їхнього постачання, у вироби B2B-, B2C- та B2A-класів. Пояснимо, що нас приваблює у цій дефініції:

по-перше, вона корелює за своєю природою з визначенням економіки, яке було сформульоване у підрозділі 1.1 цієї книги, – випливає з нього та доповнює;

по-друге, вона точно й однозначно реєструє місце промисловості в ланцюгу створення вартості продуктів, готових до кінцевого споживання. Додавати вартість до новобудов можна буде лише через тривалий час їхньої експлуатації. Якщо говорити про судна й кораблі, завдяки плановому ремонту та конверсії. Згідно з даними порталу “Splash 247.com”, у 2023 р. середній вік комерційних суден світового комерційного флоту

був на два роки більший, ніж десятиріччя тому [83]. Ілюстрацію цьому твердженню знаходимо на діаграмі (рис. 1.9).

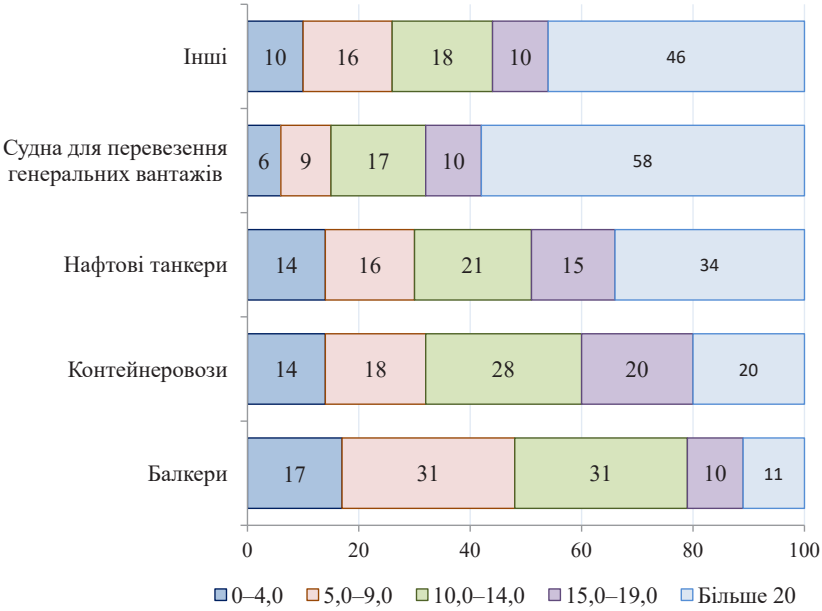


Рис. 1.9. Віковий розподіл світового комерційного флоту за типами суден, роки

Джерело: побудовано за даними [84]

Отже, термін, про який ідеться, настільки тривалий, що він безумовно має враховуватися під час розробки та використання систем управління життєвим циклом продуктів, але в ланцюгу створення вартості ним можна знехтувати. З усього викладеного робимо висновок: промисловість – це унікальне джерело товарів з високою доданою вартістю. Воно існує в будь-якій економіці, включно з українською. Ось з якої причини категорія опинилася в центрі нашої уваги. Водночас

маємо наголосити: запропонована нами дефініція стосується обробної промисловості (рис. 1.10), що обумовлено метою, яку ми прагнемо досягти.

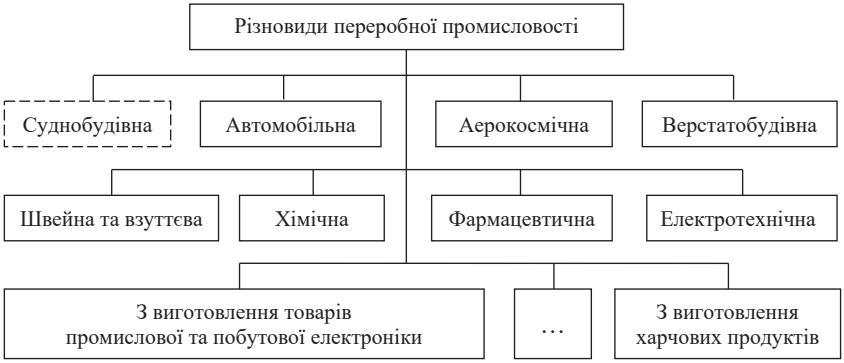


Рис. 1.10. Фрагмент структури переробної промисловості

Джерело: власні дослідження

Щодо видобувної промисловості (вугільної, нафтогазової, гірничої та інших): навіть коли її підприємства використовують наймодернішу техніку та технології, вона не спроможна за визначенням створювати товари з високою доданою вартістю. Але зовсім інша річ – обробна промисловість. Вона зарекомендувала себе потужною рушійною силою створення нових робочих місць, збільшення внаслідок цього зайнятості населення та економічного процвітання цілих країн. За даними Європейської комісії, саме переробні підприємства, серед яких чимало МСП, набули статусу ключових гравців у дослідженнях та інноваціях.

Ті, що зареєстровані в країнах-учасницях ЄС, інвестують 64 % усіх витрат приватного сектора на дослідження та розробки (R&D) і 49 % витрат на інновації. На сектор припадає:

– 28,5 млн осіб, зайнятих на майже двох мільйонах підприємств, з яких 99,2 % – невеликі;

– 22 % світового виробництва промислової продукції. А це забезпечує активне сальдо торгівлі промисловими товарами в обсязі 421 млрд євро щорічно [85].

Аналіз наведених даних відкриває шлях до важливого висновку: далеко не кожне промислове підприємство є генератором продуктів з високою доданою вартістю. Скажімо, на деяких корабельнях маємо свідоцтва формування тільки-но корпусів суден, на інших – будівництво повнокомплектних інженерних споруд, які відповідають усім вимогам та стандартам IMO й класифікаційних товариств.

Таке можливе, якщо персонал використовує та збагачує нові знання, прогресивні технології, оптимізує бізнес-процеси, зводячи нанівець дефекти, відходи будь-яких ресурсів, зменшуючи промислове забруднення довкілля, споживання матеріалів та використання енергії. Спираючись на названі та інші важливі переваги, переробна промисловість цивілізованого світу неупинно нарощує обсяги доданої вартості (рис. 1.11).

Значення цього показника в розрізі деяких країн – у додатку А. Як бачимо, абсолютний пріоритет у цьому «табелі про ранги» посідає створена на кошти західних інвесторів Китайська Народна Республіка. Друга позиція зі значним відривом від лідера у 2414 млрд дол. належить Сполученим Штатам Америки. В порівнянні з цими двома колосами, інші країни виглядають справжніми «ліліпутами». Але це – на перший погляд, оскільки є очевидна різниця між пошиттям найвишуканішого вбрання (тим більше, що китайське до такого не належить) та створенням високотехнологічної продукції. А в цій царині Франція, Італія, Нідерланди не перебувають серед аутсайдерів.

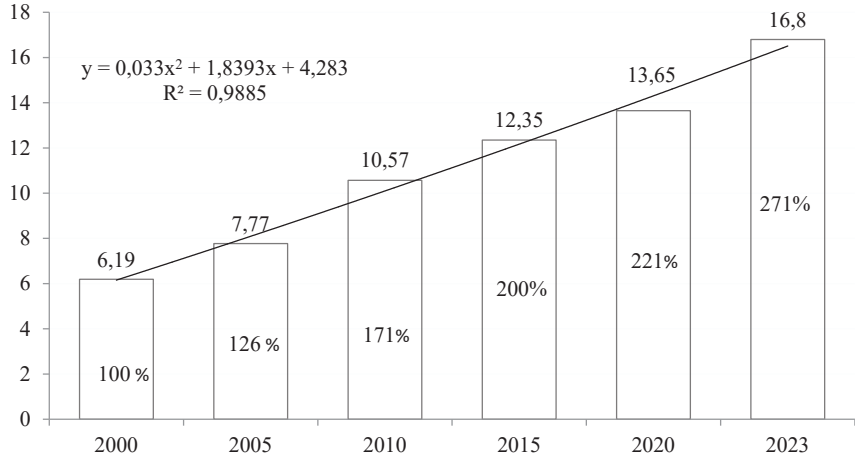


Рис. 1.11. Додана вартість, створена переробною промисловістю, дол. США

Джерело: побудовано та розраховано за [86]

Ми цілком свідомо звернулися до цієї проблематики, оскільки перед повоєнною Україною обов'язково постане питання про вибір майбутнього її індустрії. І акцент треба зробити на користь переважно переробної промисловості інноваційного спрямування – конкурентоспроможної, сталої, з опорою на штучний інтелект, роботизацію та коботизацію. Нагадаємо, що коботами називають роботів-колаборантів. Їхня особливість полягає у щільній взаємодії з компетентним персоналом підприємства або його підрозділами у спільному виробничому просторі через залучення до розв'язання циклічних, рутинних і дрібних завдань.

Машини, поза усіляким сумнівом, мають свої принади. Вони – потужні, витривалі, здатні безупинно, з високою якістю й точністю опрацьовувати величезну кількість даних та виконувати запрограмовані технологічні операції і навіть процеси. Водночас компетентний і вмотивований фахівець

усе ще здатний задати їм фору в частині спритності, гнучкості та з неперевершеним потенціалом швидко знаходити рішення складних, нестандартних проблем. Інтеграція між ними дозволяє менеджменту скорочувати витрати на виробництво, покращувати якість продукції та підвищувати ефективність бізнес-процесів.

Б. Тормундссон підкреслює, що у 2023 р. відповідний сегмент ринку оцінювався приблизно в 1,2 трлн дол. США, а до 2030 р. він сягне понад 7,0 трлн дол. США [87]. І це тільки початок. Далі – розбудова смарт-підприємств з мережею підключених розумних пристроїв, промислових роботів, безпілотних транспортних засобів. Усі вони безперервно збирають дані про та заради спільної роботи, утворюючи підґрунтя для інтернету речей. Його пристрої оснащені дистанційними датчиками та контролерами в промислових інфраструктурах, що дозволяє через комп'ютерні системи обмінюватися інформацією з фізичним світом. Виробники використовують цей величезний масив даних для поточного моніторингу та покращення бізнес-процесів, підвищуючи у такий спосіб ефективність уздовж усього промислового ланцюжка постачання.

Природно припустити, що запущені процеси не оминули стороною такий високотехнологічний вид діяльності, як суднобудування. На підтвердження цієї гіпотези наведемо декілька аргументів:

Перший – імплементація у портах провідних морських держав систем цифрового автоматичного управління операціями з обробки вантажів. Вони, з одного боку, суттєво скорочують чисельність робітничого персоналу стивідорних компаній, а з іншого – підвищують безпеку, продуктивність вантажних терміналів, якість обслуговування відправників та одержувачів товарів.

Зростання популярності відповідних операційних систем, які набули застосування в цьому контексті, пояснюється

передусім бурхливим піднесенням контейнерних перевезень (підтвердження – на рис. 1.12). Вочевидь, за останні 44 роки вони збільшилися на 1950 %. Це обумовлено, попри всі відомі негаразди, зростанням світової економіки та пов'язаною з ним активізацією трансконтинентального комерційного судноплавства. У 2021 р. глобальний ринок морського контейнерного транспортування становив близько 7 млрд дол. США. Очікується, що у 2028 р. він подвоїться та сягне майже 16 млрд доларів. А це, природно, потягне за собою потребу будувати нові судна.

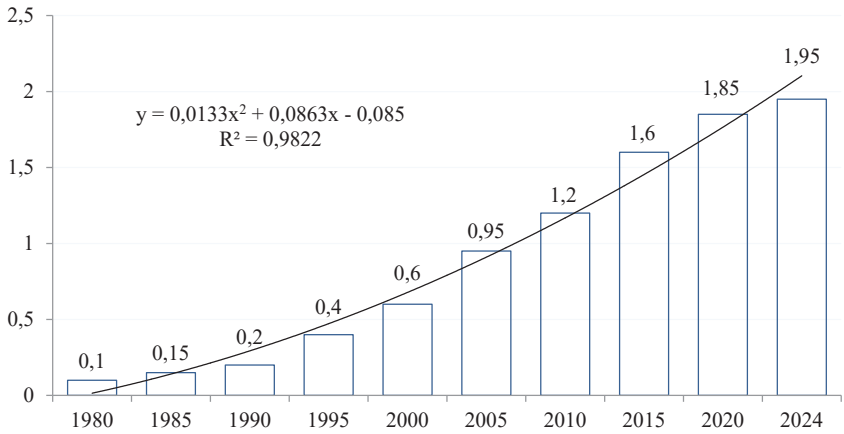


Рис. 1.12. Міжнародна торгівля з використанням контейнеровозів, млрд тонн

Джерело: [88; 89, с. 67]

У великих морських логістичних хабах по всьому світові створені та з успіхом працюють інтелектуальні контейнерні термінали. Тут застосовують найновіші технології, пов'язані зі статутною діяльністю цих підприємств. Серед ними: штучний інтелект, інтернет речей, робототехніка, блокчейн, доповнена реальність.

Програмні засоби, пов'язані між собою, спроможні керувати потоками вантажів, крановим обладнанням, планувати розподіл контейнерів між майданчиками терміналів. Вони тримають під контролем транспортні засоби, які прибувають по товар або з ним. Скажемо більше: з 2021 р. у Норвегії для перевезення мінеральних добрив між містами Херойя та Бревік використовується автономний контейнеровоз місткістю 120 TEU [90]. Мине небагато часу, і «безпілотний» комерційний флот стане такою ж повсякденною реальністю, як, скажімо, круїз-контроль в автомобілях. І це мають враховувати всі, хто не обходить стороною проблему повоєнної відбудови української суднобудівної індустрії.

Другий аргумент продемонструвала практика застосування нових технологій проєктування та будівництва суден у "Damen Shipyards Group". Ось декілька її важливих інновацій:

а) пропозиція споруд різних розмірів завдяки сполученню стандартних фрагментів корпусу. Наприклад: машинного відділення, кают, стельових куполів для громадських приміщень, надбудов. Так скорочують виробничий цикл, тривалість конверсії під час планового або несподіваного ремонтів, оскільки замовники завжди віддають перевагу найспритнішим.

Методологію модульного суднобудування прихильні активно підтримують і провідні інжинірингові бюро. Ба більше, часом саме вони ініціюють відповідні перетворення, спираючись на програмне забезпечення, здатне передавати корабельням електронну документацію. Маємо декілька з багатьох прикладів: CALS-technology – Continuous Acquisition and Lifecycle Support, Design For Manufacture and Assembly, Design for Production, Kronodoc Solutions. Кожен відкриває можливості для:

– опрацювання надвеликих інформаційних потоків, що зростають разом із поширенням цифровізації;

– продукування та спільного використання потрібних знань;

– раціонального розподілу зусиль співробітників та заощадження коштів, завдяки зменшенню або навіть повному згортанню обігу паперових носіїв даних [91, с. 152–153];

б) роботизація бізнес-процесів – засіб зменшення собівартості та уникнення залучення людини до виконання небезпечних технологічних операцій. А оскільки судна не припиняють збільшуватися в розмірах, та ще й складність їх зростає, робітники стикаються з понаднормовим робочим часом та відчутними фізичними навантаженнями. Роботи ж не знають утоми, працюють цілодобово, без вихідних, відпусток та участі у страйках, організованих профспілками.

З цієї причини південнокорейська корабельня «Geoje» інтегрувала промислових роботів у 70 % виробничих процесів [92]. За даними дослідницької та консалтингової компанії «Spherical Insights», глобальний ринок робототехніки в суднобудуванні зростає щороку в середньому на 1,55 %. Результат – до 2033 р. він сягне 2,8 млрд дол. США [93];

в) отримання доступу до інформації з баз даних, генерованих машинами, покращило спостереження за багатьма бізнес-процесами будівництва та експлуатації суден, нарощуючи їхню продуктивність. І от наслідок: новітній авіаносець США «Gerald R. Ford» потребує на 1,1 тис. моряків менше, ніж його попередник «Nimitz» (5 тис. осіб). За час експлуатації (планово – 50 років) автоматизовані технології заощадять ще чотири мільярди доларів лише на технічному обслуговуванні гіганта [94].

Третій аргумент – координація цілої низки функцій щодо прискорення спочатку розробки, а потім просування на ринок нової продукції. Згадаємо у цьому контексті аналіз великих даних щодо ринкових потреб, опрацювання заходів щодо формування позитивного корпоративного іміджу

та навіть організацію продажів складних машинотехнічних виробів через електронні маркетплейси та аналогічні їм майданчики.

Застосування цих і багатьох інших сучасних технологій призводить до створення інноваційних об'єктів із непорівнянно високою доданою вартістю. Вважаємо, що осягнути її реальний розмах можна лише у зіставленні з іншими різновидами виробів переробної промисловості (рис. 1.13).

Модель	Вартість
Rolls-Royce Boat Tail La Rose Noire	30
Rolls-Royce Boat Tail	28
Bugatti La Voiture Noire	18,7
Pagani Zonda HP Barchetta	17,6
Mercedes-Maybach Exelero	8,0
Pagani Huayra Codalunga	7,4

а) автомобілі, млн дол. США

Модель	Вартість
B-2 Spirit	735
Air Force One	660
Airbus A340-300	600
Boeing 747	153
BD-700 Global Express	47,7
Gulfstream IV	38

б) літаки, млн дол. США

Найменування	Вартість
Icon of the Seas	2,0
Allure of the Seas	1,43
Symphony of the Seas	1,35
Harmony of the Seas	1,35
MSC World Europa	1,25
Norwegian Epic	1,2

в) круїзні лайнери, млрд дол. США

Найменування	Вартість
Gerald R. Ford	13,3
Nimitz	11,2
Queen Elizabeth	9,88
Ohio	7,0
George HW Bush-	6,26
Astute SSN	2,4

г) військові кораблі, млрд дол. США

Рис. 1.13. Вартість продукції переробної промисловості у світі

Джерело: узагальнено за інформацією з [95–100]

Як бачимо, продукція суднобудівної індустрії є найдорожчою серед усіх інших. Сучасне суднобудування докорінно відрізняється від колишнього українського досвіду і навіть від того, що ми бачимо сьогодні, не кажучи вже про далеке майбутнє. Проте це лише частина реальності, адже досі йшлося про наслідки Четвертої промислової революції. А на порозі вже стоїть її наступниця – Індустрія 5.0.

Спробуємо розібратися з тим, чим вони відрізняються. Це важливо, оскільки суднобудівні підприємства України впродовж їхньої відбудови будуть зобов'язані рахуватися вже з оновленими ландшафтами майбутніх перетворень. Їх потрібно не лише усвідомлювати, а ще й інтенсивно втілювати у життя. Розпочнемо з того, що промисловість залишається вирішальним рушієм економічних та соціальних змін у розвинених країнах. Через те треба й у нас переналаштувати пріоритети: сільське господарство, видобуток сировини та навіть виготовлення металопрокату мають право розвиватися, але робити на них акцент – не далекоглядно.

Промисловість має бути серед лідерів діджитальних переходів. Цьому аспекту проблеми ми ще приділятимемо чимало уваги. Але є ще один – перенесення акцентів з ефективності та продуктивності бізнесу на добробут працівника. Цьому слугують дослідження, інновації, штучний інтелект, які склали підвалини Індустрії 5.0, а також покращення фахових компетенцій завдяки наданню персоналу можливостей навчатися впродовж усього професійного життя. Так виявляють найкращих фахівців, знання та цифрові навички яких посилюють конкурентні позиції промислових підприємств на вітчизняному та міжнародному ринках. Перед очима постає не що інше, як людиноцентричний підхід – визначальна риса нового етапу трансформацій у промисловості. Переконані, що йдеться про подальший прикладний розвиток теорії корпоративної соціальної відповідальності [101, 102].

Наступний аспект – підпорядкування промислового розвитку потребам суспільства. Йдеться про збереження економічних ресурсів завдяки новітнім практикам їхнього споживання, протистоянню кліматичним змінам, соціальну стабільність, якнайшвидший перехід до циркулярної економіки, введення розумних обмежень на обсяги планетарного виробництва. Це – реакція на консюмеризм з його виснаженням природи, забрудненням Землі відходами виготовлення та споживання благ, унеможливленням сталого розвитку. Отже, економічні цінності поступаються соціальним – забезпеченню добробуту людства в майбутньому.

До переосмислення цінностей промисловості закликав В.Н. Парсяк. І світ дослухався до автора першого вітчизняного підручника «Економіка моря» [103]. Індустрія 5.0 не заперечує жодного технологічного надбання з минулого. Водночас вона наголошує на їхньому сполученні зі спроможностями людини та екологічними практиками. Зокрема в суднобудуванні. Цей бізнес приваблює інвесторів, співробітників корабелень, споріднених виробництв та споживачів, забезпечуючи досягнення ключових показників економічної ефективності поряд з досягненням екологічної стійкості.

Останнім часом підприємці зіткнулися з великою кількістю руйнівних явищ. Згадаємо лише торговельні та кібернетичні «війни», посилення конкурентних змагань, військово-політичне протистояння держав. Відповіддю на них стала концепція стійкості. Її досягають завдяки залученню штучного інтелекту до аналізу великих обсягів даних та прогнозування ризиків, розробці й удосконаленню заходів з посилення економічної безпеки.

Підсумовуючи проміжні результати дослідження, робимо висновок: у повоєнні часи українська промисловість має зробити неймовірно складний прорив до нової якості виробничих процесів та економічних відносин. Так вона подолає відстань

від провідних країн світу, яка з кожним днем війни зростає. Завдання науки, як ми його усвідомлюємо, полягає в прокладанні найефективніших шляхів до цієї високої мети. Детальніше про них – у подальших розділах монографії.

1.4 Аналіз генези та стану вітчизняного суднобудування в передвоєнні часи

Україна, де-юре, є молодою державою на сході Європейського континенту. Цього року вона відзначає тридцять п'яту річницю своєї незалежності від колишнього СРСР. Назва країни останніми роками заполонила перші шпальти друкованих та електронних засобів масової інформації, з'явилася у деклараціях авторитетних міжнародних організацій, заявах очільників країн, політичних діячів та в чисельних наукових публікаціях. В уявленні представників широких громадських кіл вона з цілком зрозумілих причин асоціюється з повномасштабним вторгненням російських військ у лютому 2022 р., анексією частини суверенної держави недобрим північним сусідом, з трагічною Чорнобильською катастрофою та корупцією серед державних службовців.

Значно менше громадян як у нашій країні, так і за її межами знають про участь вітчизняних підприємств у міжнародних космічних програмах (наприклад, «Морський старт», «Antares», «VEGA») спільно з Євросоюзом, США та іншими державами. Не виключено, що хтось бачив злети та посадки найбільшого в історії людства літака «Мрія», знищеного на летовищі Державного авіаційного науково-технічного комплексу імені О.К. Антонова у Гостомелі. І вже точно лічені громадяни хоч би щось чули про українське суднобудування!

Запропонована констатація не викликає здивування, оскільки більшість величезних заводів, які в минулому були

предметом національної гордості, не спромоглися прилаштуватися до немилосердних умов ринкової економіки з характерною для неї конкурентною боротьбою. Їхнє керівництво, зачароване іноземною практикою [104], довгий час плекало надію на урядову підтримку. Але всі сподівання з цього приводу виявилися марними.

Інакше повелася нинішня генерація підприємців. Вони поєднали в собі невгамовну жагу до корабельної справи, особистий практичний досвід роботи на профільних іноземних підприємствах та нове бачення економічних відносин, які стрімко розвиваються. На цьому підґрунті було започатковано нові бізнеси. Зокрема, завдяки викупу активів, що виставлялися Фондом державного майна на продаж. А віднедавна найбільш далекоглядні відчули потребу інтегруватися. Їхнє прагнення полягає в мобілізації накопиченого потенціалу, посиленні конкурентних позицій у середині країни та особливо за її межами. В цьому підрозділі монографії ми поставили собі за мету:

по-перше, дослідити витоки українського суднобудування крізь призму ретроспективного аналізу подій;

по-друге, з'ясувати динаміку змін його рушійних сил та тенденцій розвитку;

по-третє, визначити для ініціаторів новітніх бізнес-проєктів шанси віднайти доступні ринкові ніші, закріпитися на них та розпочати потому експансіоністські заходи.

Варто зауважити, що колишня велич українського суднобудування завжди спиралася на численні державні замовлення. Напередодні здобуття країною незалежності п'ять підприємств тільки-но в Херсоні та Миколаєві будували кораблі та комерційні судна виключно для державних судновласників. Серед них: Військово-Морський Флот, Чорноморське морське пароплавство, Дунайське та Дніпровське річкові пароплавства. Це цілком закономірно, адже інших замовників

у централізованій планово-розподільчій економіці фактично не існувало. Лише держава замовляла, володіла та використовувала засоби виробництва. Впродовж довготривалої історії відбулося чимало несприятливих подій: Кримська, Японська, громадянська, Друга світова війни. Тепер маємо зухвале захоплення Тавриди, разом з якою втрачено частину підприємств суднобудівного кластера. Зокрема, «Затоки», Керченського судноремонтного заводу, «Моря», Суднокомпозиту, Севастопольського морського заводу, судноремонтного заводу «Південний». Повномасштабне вторгнення армії РФ у лютому 2022 р. і блокада північної частини Чорного моря – найбільш руйнівні чинники з цього ряду. Як наслідок, інколи на роки, а подекуди і на десятиріччя, гальмувалася або навіть призупинялася виробнича активність корабелень. Суднобудівні заводи мали різну організаційно-правову форму та утворювалися не лише на підґрунті державних інвестицій. Наприклад, «Наваль» за часів існування був акціонерним товариством. Дивіденди від його цінних паперів отримували бельгійські, французькі та інші власники.

Державний завод «Океан», відкритий у середині минулого століття, у 1994 р. корпоратизували, а згодом продали акції на сертифікатних аукціонах. З тієї пори його діяльність контролювали Damen Shipyards Group (Нідерланди), Aker Group (Норвегія), російський інвестиційний фонд FLC West. Тепер підприємство перебуває у приватній власності українських бізнесменів. Тут використовують сухий док – одну з найбільших у Європі гідротехнічних споруд. Його довжина становить 355, ширина – 60, а глибина – 17 метрів. Такі виняткові розміри дозволяють створювати судна типу Panamax, Aframax, Suez-Max.

Різноманітна номенклатура суден, що будувалися на українських корабельнях, цілком могла б скласти підвалини розлогої класифікації для академічного підручника, справляючи враження на студентів сьогочасних генерацій. Ці судна

задовольняли вибагливі потреби будь-якого замовника: військових, прикордонників, рибалок-промисловиків, а також комерційних перевізників вантажів і пасажирів.

Уявлення про розміри виробничої програми отримаємо на прикладі однієї лише потокової лінії будівництва великих морозильних траулерів, створеної на Чорноморському суднобудівному заводі. Тільки з неї щороку виходило в плавання вісім суден цього типу. Щоб мати базу для порівняльної оцінки, звернемося до інформації від керівника морської адміністрації Міністерства транспорту Сполучених Штатів. «Найбільші комерційні корабельні США, – стверджує чиновник, – будують обмежену кількість великих вантажних споруд для внутрішнього використання. В середньому п'ять таких суден на рік протягом останніх п'яти років» [105]. Не менш промовистими виглядають дані з табл. 1.5.

Таблиця 1.5

Замовлення великих комерційних суден у деяких країнах світу на початок 2023 р.

Регіон	Країна	Кількість одиниць
Східноазійський	Китай	1794
	Південна Корея	734
	Японія	587
Північноамериканський	Сполучені Штати Америки	5

Джерело: побудовано за інформацією з [106]

Наведені відомості справляють враження. Особливо з огляду на те, що успіх у суднобудуванні залежить від промислового потенціалу країни, технологічного прогресу та рівня кваліфікації персоналу (від зварювальника та збиральника аж до виконавчого директора). Здебільшого вирішальну роль відіграє державна політика щодо підтримки корабелень.

Адаптація до вимог ринку, інвестиції в дослідження та розробки, а також модернізація інфраструктури є додатковими важелями щодо посилення конкурентної спроможності.

Для втілення амбітних планів у життя до роботи залучались десятки тисяч співробітників. У часи розквіту на Чорноморському суднобудівному заводі їх налічувалося близько 25 тис., на Миколаївському суднобудівному заводі – 13 тис., на заводі «Океан» – 12 тис. осіб [107]. За кошти підприємств для працівників будувалося житло, утримувалися дитячі дошкільні заклади, лікарні, бази відпочинку. У корпоративних центрах професійної освіти набували знання та навички майбутні робітники корпусообробного, монтажного, збирально-зварювального, стапельного та інших цехів. Підготовкою інженерних кадрів переймалися Миколаївський кораблебудівний інститут імені адмірала Макарова (тепер – Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова) та його філії: в Херсоні (за підтримки Херсонського суднобудівного промислового об'єднання) та Первомайську. Що ж сталося після зникнення СРСР з політичної карти світу?

По-перше, зруйнувався колосальних розмірів внутрішній ринок з гарантованим п'ятирічним замовленням. Кожного року воно уточнювалося, але лише в бік збільшення – «наздоганяли та переганяли» інші країни.

По-друге, одночасно з припиненням холодної війни згорнулися програми військового кораблебудування.

По-третє, менеджмент суднобудівних велетнів виявився абсолютно непідготовленим до роботи на міжнародних ринках з їх шаленою конкуренцією.

По-четверте, занадто обтяжливим виявився тягар витрат на утримання корпоративної соціальної сфери. А вона, треба визнати, була чимала.

По-п'яте, влада в Україні, вкотре відродженої у 1991 р., продемонструвала цілковиту байдужість до долі суднобудування,

а щодо судноплавства – справжню злочинність. Забракло її очільникам мудрості, досвіду та й державницької далекоглядності. Усе це, між іншим, обернулося тяжким лихом у лютому 2022 року.

Під впливом окреслених чинників відбувся поступовий та, здається, незворотний крах заводів-гігантів. Остання подія з цього ряду трапилася в середині 2021 року. Тоді суд визнав банкрутом Чорноморський суднобудівний завод. Двері у вчорашній день зачинилися назавжди. Про те, що суднобудування в Україні занепало, волають головним чином ті, хто живе спогадами про незворотнє минуле. Судячи з усього, вони не знайомі з подіями, які відбувалися напередодні війни в країні та у світі. У широкому контексті ми не раз висловлювали власне бачення з цього приводу (наприклад, [108]). Тому зупинимося виключно на аспектах, які мають безпосереднє відношення до теми цього підрозділу монографії. Розпочнемо з того, що кризові явища характерні для суднобудування всіх країн без винятку. Навіть тих, що відрізняються найпотужнішими економіками.

Інтенсивне посилення конкуренції у світі в другій половині XX сторіччя спричинило закриття більшості американських корабелень і скорочення флоту цієї країни [109]. Колись вони були оплотом її індустрії, але десятиліття нехтування, амбівалентності до хижацьких зовнішніх ринків і секвестру призвели до того, що суднобудівна галузь потрапила у вир. Цілком може бути, що під загрозою опинилися економічна та національна безпека, оскільки США не зможуть захистити світові морські шляхи – артерії торгівлі та вени національної оборони [110]. Життя підтвердило це передбачення.

Прикрим сюрпризом для корабелень Європейського Союзу став спалах COVID-19. Виробництво скоротилося або навіть зупинилося, діяльність ланцюга постачання порушена, персонал потрапив на біржі праці, багато компаній наштовхнулися на серйозні проблеми з ліквідністю або потребували

банківського кредиту. Ба більше, замовлення на нові збудовані судна або судноремонт і модернізацію відкладалися з причини настання форс-мажорних обставин або скасовувалися, оскільки всі судновласники, разом з круїзними та поромними операторами, стикнулися з серйозними утрудненнями. Ці економічні наслідки тривали набагато довше, ніж для багатьох інших секторів економіки, через специфіку галузі та доповнювали серйозні конкурентні викривлення азійського походження [111].

Ґрунтуючись на попередніх фактах, робимо висновок: зміна економічних декорацій, яка відбувається час від часу на «підмостках» складно передбачуваних ринків, нові ролі учасників виробничого процесу виявляються абсолютно природними. Достатньо згадати метаморфози, які розпочалися в суднобудуванні під впливом інновацій Індустрії 5.0. Але за будь-яких обставин захоплення споживачів викликають лише ті, хто здатен вразити учасників маркетингового процесу найкращою товарною пропозицією, збалансованою за якістю та ціною, і отримати їх беззастережну підтримку у привабливій формі законтрактованих замовлень. До таких продуцентів відносимо представників нової генерації української суднобудівної сфери (табл. 1.6).

Як бачимо, за роки незалежності кількість суднобудівних підприємств у південній індустріальній локації збільшилася майже вдвічі. І відбулося це винятково завдяки ініціативі приватного капіталу. Інвестори та менеджмент, поза усіляким сумнівом, вітали б заходи урядової мотивації – надання банківських гарантій, податкові та митні преференції, фінансову підтримку експорту. Але в умовах, коли вона залишає себе чекати, опрацьовують власні стратегії щодо розвитку бізнесу. Події, які відбуваються, беззаперечно підтвердили переконання у тому, що держава в нових економічних умовах не проявила себе як ефективний господар. Лише дві корабельні

продовжують перебувати під її контролем. Три є новоствореними. Ще два колись державні підприємства трансформувалися у приватні.

Таблиця 1.6

Суднобудівні підприємства Миколаївської та Херсонської областей країни*

Назва	Статус	Організаційно-правова форма	Чисельність персоналу, осіб
Миколаївський регіон			
Завод «Нібулон»	Н	ТОВ (LLC)	350
Миколаївський суднобудівний завод	ДП	ДП	756
Завод «Океан»	НПВ	ТОВ (LLC)	700
Суднобудівна-судноремонтна компанія «Миколаївська верф»	Н	ТОВ (LLC)	429
Південна судноремонтна компанія	Н	ТОВ (LLC)	31
Херсонський регіон			
«Паллада»	ДП	ПАТ	422
«Смарт Мерітайм Груп»	НПВ	ТОВ (LLC)	484

*Без урахування підприємств, які спеціалізуються на малотоннажному суднобудуванні (човни, яхти, катери довжиною до 24 м).

Пояснення: Н – новостворений; ДП – державне підприємство; НПВ – новий приватний власник.

Джерело: узагальнено за [112], офіційними сайтами підприємств та іншими відкритими джерелами

Висновковуємо: українське суднобудування – реальність, хоча й стало іншим. Розглянемо притаманні йому риси. По-перше, зменшився масштаб будівництва суден (табл. 1.7). Суттєво позначилося на ньому військово-політичне

протистояння між Україною та Росією. У 2014 р., порівняно з 2010 р., обсяги виробництва впали на 33,3 %. Зокрема, з причини захоплення виробничих потужностей в анексованому Криму. Але водночас укотре спостерігаємо ефект Фенікса: у 2020 р., порівняно з першим роком війни (2014), кількість побудованих суден подвоїлася. Майже 30 % від сумарних 176 (а саме 50 об'єктів) припадає на миколаївську корабельню «Нібулон».

Таблиця 1.7

Будівництво суден в Україні, одиниць

Показник	Роки							2010-2020
	2010	2012	2014	2016	2018	2019	2020	
Побудовано	27	22	9	13	13	14	18	197
З них на експорт	4	3	1	2	1	3	4	26
Частка експорту, %	14,8	13,6	11,1	15,4	7,7	21,4	22,2	13,2

Пояснення: тут і надалі ми використовували джерела інформації, які востаннє публікували актуальну інформацію щодо вітчизняного суднобудування у 2021 році. У 2022 р. розпочалася війна та аналітичні дослідження припинилися, як, власне, і майже вся морська економічна діяльність.

Джерело: розраховано за інформацією з [113, 114]

По-друге, докорінно змінилася структура сукупного корпоративного портфеля замовлень, про що свідчать відомості, продемонстровані на діаграмі (рис. 1.14).

Зауважимо: портфель не містить жодного військового корабля. Про розвідувальний проєкт «Лагуна», який побудувала київська «Кузня на Рибальському», навіть згадувати ніяково: це всього лише переобладнаний СРТМ проєкту 502 ЕМ. І така ситуація тривала майже протягом усіх років незалежності.

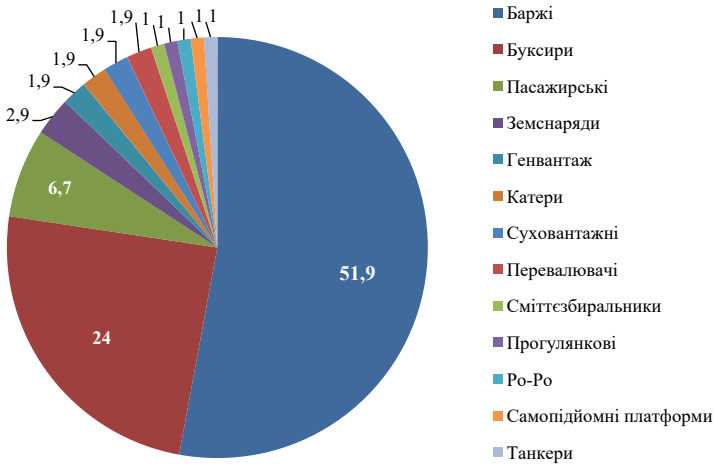


Рис. 1.14. Складники портфеля замовлень українських корабелень, %

Джерело: побудовано за інформацією зі [113]

Морська країна нехтувала безпекою, наївно покладаючись на обіцянки держав-підписантів Будапештського меморандуму. Нагадаємо, що у 1994 р. Україна приєдналася до Договору про нерозповсюдження ядерної зброї, ліквідувала свій ракетний арсенал та стратегічну авіацію в обмін на гарантії недоторканості кордонів від США, Великої Британії та Росії. Хто б міг подумати, що один з поручителів через 20 років продемонструє своє підступне лицемірство, розгорнувши повномасштабну війну! А інший вимагатиме від нас іти на територіальні поступки перед агресором або віддавати рідкісноземельні метали з вітчизняних надр!

З 2020 р. з'явилися перші ознаки позитивних змін. Зокрема, саме цього року французька компанія «ОСЕА» разом із суднобудівним підприємством «Нібулон» розпочала будівництво патрульних катерів для Державної прикордонної

служби України. Суднобудівний завод «Океан» уклав меморандум з Державним оборонним концерном Турецької Республіки про спільне будівництво корветів для ВМФ України.

А рік потому було підписано меморандум щодо морського партнерства між консорціумом промисловості Великої Британії та «Navy of Ukraine». Сторони домовились про спільний інжиніринг та будівництво на корабельнях обох країн восьми ракетних катерів. Документом передбачено також реконструкцію українських суднобудівних підприємств й спорудження двох військово-морських баз. За підтримки партнерів, переконані, ми могли б власноруч опікуватись захистом внутрішніх та територіальних вод на Чорному й Азовському морях від ворожих зазіхань. І зможемо, але після перемоги. У тодішній глобальній книзі замовлень представлені, зокрема, несамохідні споруди – баржі. Чверть складають буксири. Решта будувалися в кількості від одного до двох суден. І в цьому полягає чергова реалія контрактування. Великі серії залишилися в ретроспективі. На сьогодні домінує одиничне виробництво. Це спонукає до застосування модульних технологій та раціонального управління ланцюгами постачання. Вони дозволяють виконувати контракти швидко, з високою якістю та конкурентоспроможною собівартістю.

Прагнення дістатися останньої мети призвело до перетворення універсальних заводів з розгалуженим спектром споріднених бізнесів (машинобудування, ливарне виробництво, малярні послуги та навіть виготовлення меблів) у корабельні. Їх спеціалізацією є обробка металу, будівництво корпусу та насичення його обладнанням, яке відповідає призначенню судна. Усе інше передане на аутсорсинг і закуповується у контрагентів, зокрема, закордонних.

Ще одна особливість українського сьогодення – динамічний розвиток судноремонту та конверсії суден (рис. 1.15).

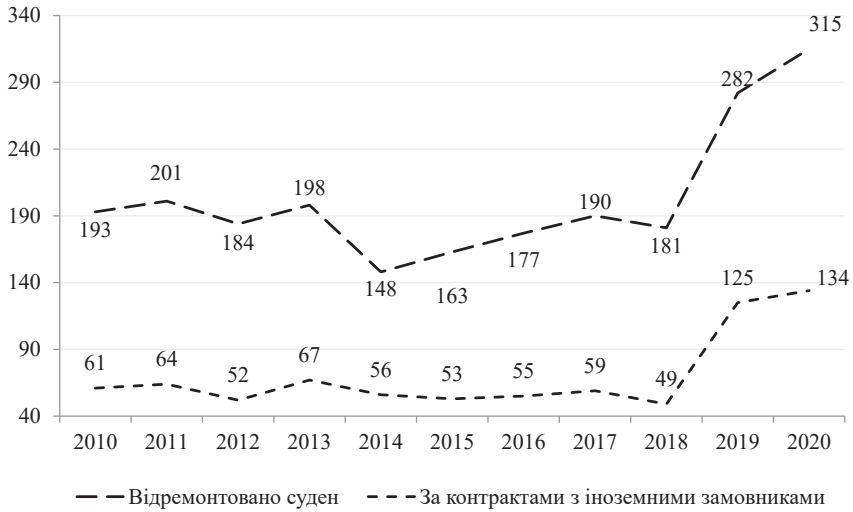


Рис. 1.15. Кількість суден, відремонтованих українськими верфями, одиниць

Джерело: побудовано за інформацією зі [113–115]

Якщо оперувати кількістю виконаних замовлень, бачимо: їхні обсяги на порядок більші порівняно з суднобудуванням. До того ж судноремонт не настільки потерпів у 2014 році. Ба більше – значно швидше відновився. У 2019 р. кількість контрактів майже досягла рівня 2010 р. А вже у 2020 р. лише корабельні Smart Maritime Group покращили більше ніж півсотні суден. Двом суховантажникам – Gelius 1 та Dremora 2 – завдяки циліндричній вставці приростили дедвейт (на 45 та 38 % відповідно). До того ж кожен із них був оснащений подвійним трюмом. Це, з одного боку, відповідало вимогам замовника конверсії [116], а з іншого – стандартам Міжнародної морської організації.

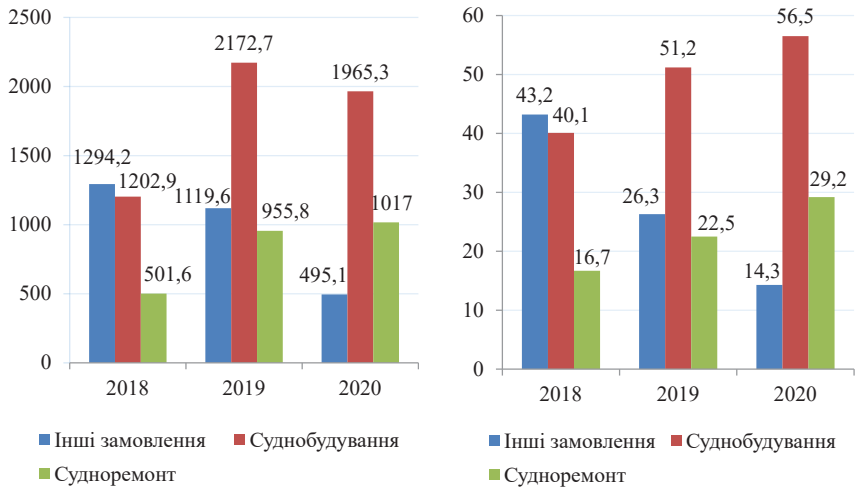
Бачимо в цьому своєчасну реакцію на зміни ринкової кон’юнктури. Разом зі збільшенням парку світового флоту цілком логічно зростає потреба в сервісі. Тим більше,

що сучасні судна оснащені безліччю електронних пристроїв, систем та обладнанням, яке має створювати комфортні умови для екіпажів і пасажирів, а також належні умови для перевезення вантажу. Усе це обладнання потребує ретельного догляду. Як і будь-яка інша техніка, судна або їхні окремі системи час від часу зазнають ушкоджень і аварій, тож без якісного ремонту не обійтися.

Додамо до цього, що судновласники воліють якомога довшого строку ефективної експлуатації своїх суден. Відомо ж: ремонтувати – не будувати. Це виходить дешевше. От і звертаються за допомогою до фахівців своєї справи. Так виникають підприємства, які обирають судноремонт своєю ключовою спеціалізацією. Прикладом є «Південна судноремонтна компанія», заснована в Миколаєві у 2013 році. Її команда не припинила роботу навіть попри воєнні небезпеки.

Якщо вдатися до аналізу вартісних показників, то з'ясовується, що у передвоєнні часи частка профільних видів робіт на вітчизняних корабельнях стабільно зростала (рис. 1.16). Вочевидь, за рік до розгортання повномасштабних бойових дій частка суднобудування та судноремонту перевищувала 85 %, що на 28,9 % більше, ніж у 2018 році.

І нарешті, остання особливість сучасного українського суднобудування – блискавичне піднесення інжинірингу. Цей сектор представлений 18 бюро, що у шість разів більше, ніж у радянський період. Левова частка з них перебуває в приватній власності й невпинно нарощує обсяги надання послуг закордонним та вітчизняним клієнтам (табл. 1.8). Не можемо обійти стороною той факт, що три інжинірингові центри все ще перебувають у тимчасово окупованій Автономній Республіці Крим. Зокрема, це Конструкторсько-технологічне бюро «Суднокомпозит», а також центральні конструкторські бюро «Корал» та «Чорноморець».



а) млн грн *б*) %

Рис. 1.16. Структура портфеля замовлень українських корабелень

Джерело: побудовано за інформацією зі [117]

Таблиця 1.8

Корабельні інжинірингові бюро України*

Регіон	Частка, %	Найменування
1	2	3
Миколаїв	58	1. ДП «Дослідно-проєктний центр кораблебудування»
		2. ПП ПКБ «Торола Дизайн Груп»
		3. ПАТ «Чорноморсуднопроєкт»
		4. ТОВ «Марін Дизайн Інжиніринг Миколаїв» (MDEM)
		5. Товариство з обмеженою відповідальністю (ТОВ) «Залив Шип Дизайн»
		6. ТОВ «POSS Torola»
		7. ТОВ ПКБ «Асаба Дизайн Центр»

Продовження таблиці 1.8

1	2	3
		8. ТОВ «Дизайн-група «АЛА»
		9. ТОВ «Проєктно-дизайнерське бюро «ПроЛайн»
		10. ТОВ «Сі-Джоб Миколаїв»
Херсон	6	11. Державне підприємство «Центральне конструкторське бюро «Ізумруд»
		12. Філія ТОВ «Марин Дизайн Інжиніринг Миколаїв»
Київ	18	13. ПАТ ЦКБ «Шхуна»
		14. ТОВ «АВВ-дизайн»
		15. ТОВ «Бухта»
Одеса	18	16. ТОВ «Морське інженерне бюро»
		17. ТОВ КБ «Гранд інжиніринг»
		18. ДП «Науково-дослідний інститут «Шторм»

* Без організацій, розташованих на території тимчасово окупованої Автономної Республіки Крим.

Джерело: узагальнено за відомостями зі [112, 117] та офіційних сайтів підприємств

Серед яскравих і неспростовних підтверджень наведеної гіпотези – компанія «Марін Дизайн Інжиніринг Миколаїв» («MDEM»). Основними споживачами її послуг є 36 корабелень холдингу «Damen Group», розташованих майже на всіх континентах планети: у В’єтнамі, Китаї, Нідерландах, Румунії, Об’єднаних Арабських Еміратах та в багатьох інших країнах.

Разом із поглибленням партнерської довіри, насамперед з боку нідерландських інвесторів, портфель замовлень підприємства щороку поповнювався проєктами суден нових типів. У багатьох із них закладалося використання альтернативних видів палива: скрапленого природного газу, метанолу та водню. Важливим етапом розвитку підприємства став

запуск інноваційних сервісів: «Дослідження та розробки», «Підтримка цифрових платформ», «Цифровий маркетинг» та «Інформаційні технології».

На заваді реалізації інших амбітних планів постала війна, наслідки якої без перебільшення виявилися катастрофічними. По-перше, з початком повномасштабного вторгнення російських військ значна частина суднобудівної інфраструктури опинилася в зоні бойових дій або постраждала від ворожих ракетних та дронових атак. Йдеться, зокрема, про миколаївські та херсонські корабельні («Палада», «Нібулон», Миколаївський суднобудівний завод), а також інжинірингові бюро, серед яких і «MDEM».

Втім, це не завадило фахівцям галузі переорієнтувати збережені потужності на потреби оборони. Інноваційною пропозицією стало виготовлення морських дронів-камікадзе, унікальний досвід розробки яких зацікавив закордонних продуцентів. Французька оборонна компанія «Sirehna» завершила роботу над багатоцільовим морським дроном «Seaquest S» (довжина корпусу – 10 м, автономність – 24 години). Розробник стверджує, що враховував практику їхнього застосування Україною [118]. Відбувається також ремонт патрульних суден, катерів, плаваючих засобів та поромів на замовлення Збройних Сил та Державної служби з надзвичайних ситуацій.

Попри те, що завод «Океан» перебуває у безпосередній близькості до лінії фронту, він спромігся добудувати судно, яке у 2024 р. було спущено на воду. Продовжує, як і «Південна суднобудівна компанія», надавати повний комплекс послуг із судноремонту. У 2024 р. Міністерство оборони України створило Офіс підтримки коаліцій, мета якого – координація співпраці з міжнародними партнерами у сфері морської безпеки. Це дозволяє ефективно планувати та реалізовувати проєкти щодо післявоєнного відновлення морської інфраструктури та флоту з огляду на потреби ЗСУ та можливості партнерів [119].

По-друге, морські простори Чорного моря перетворилися на зону протистояння ВМС обох сторін. Азовське море разом з інфраструктурою портів Бердянська та Маріуполя формально перебуває під контролем супротивника. За цих обставин виникли проблеми з експортом побудованих суден та отриманням матеріалів (корабельного прокату, дизпалива) й комплектації для них, що надходили з металургійних заводів, розташованих на сході, та по імпорту.

По-третє, загострилася нестача кадрів, кваліфікація яких має унікальну специфіку порівняно з іншими галузями промисловості. Частина фахівців зі зброєю в руках пішла захищати країну, інші – вимушено виїхали за кордон. Як самостійна стратегія розглядалася релокація. За даними аналітичного центру «Інститут аналітики та адвокації», станом на березень 2024 р. цією можливістю скористалися близько 19 тис. бізнесів [120]. Попри технологічні обмеження, релокацію спромоглися здійснити деякі інжинірингові бюро, відкривши офіси на заході Україні та в деяких східноєвропейських країнах.

На цьому етапі дослідження ми прагнули знайти відповідь на питання: чи є майбутнє у суднобудування в Україні після завершення війни, з огляду на результати аналізу ретроспективи та моніторингу останніх подій у галузі? Виявилося, що на падіння та піднесення бізнесу впливають не лише суто економічні чинники. Емпірично встановлено неприродну відсутність уваги до розвитку суднобудування з боку органів державного управління. Виявлений дефіцит частково компенсувався ініціативою власників МСП. Деякі з них були вмотивовані можливістю задовольняти потреби внутрішнього ринку. Інші відчували попит на судноремонт з боку зовнішніх замовників й зуміли зацікавити їх належною якістю робіт та збалансованою ціновою політикою.

Отримано докази піднесення суднобудування напередодні лютого 2022 р., особливо що стосується інжинірингу.

Цей високотехнологічний цифровий сервіс якнайкраще відповідає векторам Індустрії 5.0 і тому має замовлення від судновласників – перший наріжний камінь запроваджених бізнес-процесів. Другий – програми дуальної освіти, які поєднують потенціал НУК імені адмірала Макарова з інтелектуальним капіталом, збагаченим відповідними професійними компетенціями цього закладу вищої освіти та його стейкхолдерів. І, нарешті, ми маємо справу з ініціативою приватних підприємців, які прагнуть ствердити статус України як морської держави. Тож вітчизняне суднобудування має перспективи повоєнної відбудови за умови належного піклування про його економічну безпеку.

Розділ II
МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ СИСТЕМАТИЗАЦІЇ ЧИННИКІВ ВПЛИВУ НА ВІДБУДОВУ СУДНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

2.1 Визначення сутності ревіталізації як інструменту відновлення ефективності підприємств суднобудівного кластера України

Мета, яка постала перед нами в цій частині монографії, – висвітлити сутність ревіталізації як методу активізації потенціалу відновлення бізнесу та використання відповідних майданчиків прибережних населених пунктів із трансформованою виробничою діяльністю задля їхнього економічного піднесення. Насамперед для глибшого розуміння предмета дослідження з'ясуємо квінтесенцію його ключових категорій: «віталізація» та «ревіталізація». Фонетично, вочевидь, вони схожі між собою, але зміст, як виявилося, мають різний.

Етимологічне походження – від латинського «vita», що означає «життя», «сповнення енергією, «здатність виживати та розвиватися». У широкого загалу асоціюється зі словосполученням «la dolce vita» – однією з гедоністичних концепцій [1–3]. У її підґрунтя закладено пошуки приємного життя: від чуттєвих задоволень до особливої споживацької поведінки. Йдеться про надання переваги вишуканим стравам, вияв лояльності до відомих брендів, а також про відвідування концертів популярних виконавців музичних творів,

вистав театральних колективів, виставок модних художників та інших мистецьких подій.

Згодом виявилося, що велике задоволення приносить і продуктивна робота в межах суспільного розподілу праці, зокрема підприємництво, інвестиційна діяльність, менеджмент і навіть виконання щоденних обов'язків пересічним найманим працівником, особливо якщо результат докладених зусиль перевершує очікування. Тож «віталізація» – це сукупність дій, унаслідок яких об'єкт, перебуваючи під життєдайним впливом, «наповнюється силою», стає енергійнішим. Таким об'єктом може бути живий організм, природна чи рукотворна технологічна екосистема, територіальна громада, вид діяльності, окреме підприємство, його структурний підрозділ або регіональний кластер.

Префікс «ре-» означає зворотну або повторну дію. У нашому контексті під «ревіталізацією» розуміють усунення вад, що виникли під впливом несприятливих чинників, відновлення життєдіяльності (економічної активності, сили) та надання тому чи іншому об'єкту додаткового динамізму. Це передбачає ініціювання позитивних змін через удосконалення обслуговування клієнтів, підвищення якості бізнес-процесів, а також опанування персоналом нових сучасних компетентностей і технологій. Термін з'явився та набув поширення на початку XX століття. Потребу в його застосуванні підсилили Перша та Друга світові війни, які супроводжувалися жахливими руйнуваннями та спустошеннями міст і розташованих на їхніх територіях підприємств та цехів. Тож було що ремонтувати, відбудовувати й поновлювати.

Коли закордонний інвестор створює в депресивному регіоні інноваційне виробництво, надаючи місцевим мешканцям можливість отримати робочі місця з усіма позитивними наслідками, йдеться про економічну віталізацію ареалу.

Прикладом цбого є нідерландська фірма «DAMEN», яка започаткувала в Миколаєві інжинірингове бюро «Marine Design Engineering Mykolayiv». А от коли власники бізнесу, що занепадає, обирають стратегію для зміни ситуації на краще, маємо справу з плановим рішенням щодо ревіталізації справи.

Ще однією ілюстрацією слугує «План оптимізації інфраструктури корабелень (SIOP)», розроблений командою з військово-морського відомства США. Виявилося, що це більше, ніж елементарний перелік заходів з реконструкції корабелень, до яких ми призвичаїлися. Скоріше – масштабний системотехнічний проєкт. Використовуючи програмні інструменти створення цифрового двійника робочого процесу з урахуванням особливостей промислового підприємства, фахівці створюють модель перебігу його етапів. Спираючись на отримані результати, вони модифікують структуру й конфігурацію основного та допоміжного обладнання. Зусиллями SIOP (а працює він у виділеному офісі Департаменту ВМС) підготовлено змістовний звіт відповідному комітету Конгресу для ознайомлення та аналізу. Надалі, згідно із запропонованою концепцією, саме на SIOP планується покласти обов'язки зі спостереження за виконанням положень узгодженого та затвердженого документа [4]. Тепер пояснимо причини, з яких ми звернулися саме до суднобудування.

По-перше, його підприємства складають важливу частку сучасної промисловості, оскільки з їхніх стапелів, доків, елінгів спускають на воду силу-силенну різноманітних за розмірами та призначенням мілітарних кораблів і цивільних суден. Корабельні об'єднують у кластери чималу кількість суміжних бізнесів. Разом вони забезпечують робочі місця для сотень тисяч фахівців у суміжних галузях: від інжинірингових компаній до машинобудівних, металургійних, електротехнічних та офшорних (з видобутку нафти й газу на шельфі, генерування енергії морськими вітровими парками).

По-друге, особливістю більшої частини українського суднобудування в минулому є організація виробництва на широкопрофільних заводах. Окрім основних цехів (стапельного, корпусообробного, збирально-зварювального, корпусомонтажного) вони охоплювали структурні підрозділи з різнопрофільною спеціалізацією, розташовані на величезних земельних ділянках (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Земельні ділянки деяких суднобудівних заводів

Найменування	Площа, тис. м^2
ТОВ «Завод «Океан»	1010
Державне підприємство «Миколаївський суднобудівний завод»	473
«Чорноморський суднобудівний завод» – ЧСЗ (до реструктуризації)	334
ТОВ «Суднобудівно-судноремонтний завод «Нібулон»	76
ПрАТ «Завод «Кузня на Рибальському»	6

Джерело: узагальнено за даними з офіційних сайтів зазначених підприємств

Це відрізняє їх від більшості закордонних корабелень, які концентрують зусилля персоналу лише на збиранні корпусу та насиченні його обладнанням, яке відповідає потребам замовника й постачається суміжниками. Корисний досвід набуває привабливості. І от на колись добудовній набережній авіаносців Чорноморського суднобудівного заводу з'явився перевантажувальний зерновий термінал ТОВ СП «Нібулон» – одного з найбільших українських експортерів збіжжя. Перевалюванням експортних та імпортних вантажів (навалочних, тарноштучних та генеральних) займаються й на заводі «Океан».

По-третє, історично вітчизняні корабельні розташовані в центральних частинах міст на берегах річок – Дніпра,

Інгулу, Південного Бугу. З одного боку, ці індустріальні велетні завжди виконували важливу містоутворювальну місію (і, переконані, виконуватимуть її надалі). З іншого боку, саме тому переважна більшість мешканців суднобудівних регіонів сповнена оптимізму та надії на успішні перспективи відновлення галузі. Разом з тим, вважаємо за потрібне знайти в собі силу розглянути й альтернативні шляхи відновлення вітчизняних корабелень.

По-четверте, виглядало важливим сформулювати ключові стратегії, якими послуговуються регіональна влада, громадянське суспільство, інвестори, щоб посилити привабливість відповідних просторів та оновити міські промислові екосистеми.

Переконані: корисним у цьому контексті стане огляд світового досвіду ревіталізації (звісно, в межах, дозволених обсягом наукової публікації). На цьому етапі дослідження найкращим методом було визнано аналіз конкретних ситуацій – особливо тих, які віддзеркалюють практику розв'язання проблеми в державах, де суднобудування після Другої світової та холодної воєн переживає не найкращі часи. Причиною цього є кардинальні зміни трендів на міжнародних ринках та деформації, викликані глобалізацією, що особливо відчутно порівняно з найпотужнішими світовими виробниками плавучих інженерних споруд. Підтвердження – на рис. 2.1.

Обходимо стороною детальний аналіз причин глобального скорочення портфеля замовлень корабелень. Частина з них добре відома, оскільки позначилася на світовій економіці в цілому (наприклад, пандемія COVID-19) [6]. Важливіше інше: більшість суднобудівних потужностей наразі зосереджена в Азії. За показником CGT КНР, Південна Корея та Японія виготовляють близько 86 % усіх суден. Гегемони – цілком прийнятна кваліфікація цього явища.

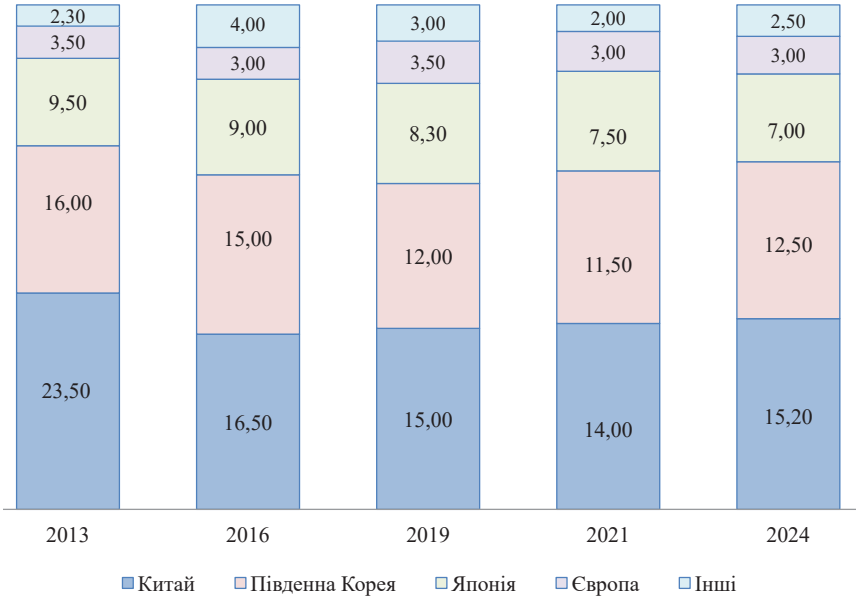


Рис. 2.1. Розподіл суднобудівних потужностей за регіонами планети, млн CGT – компенсованих валових тонн

Джерело: [5]

Попри це, тема, до якої ми звернулися, викликає підвищений інтерес навіть у країнах – визнаних лідерах світового суднобудування. Так, уряд КНР із запланованою періодичністю переглядає короткострокові плани «Налагодження та ревіталізації суднобудівної промисловості» [7, 8]. Потреба в таких заходах підкріплюється кількома вагомими аргументами:

а) роллю, яку відіграє цей сектор у розвитку та розширенні споріднених виробництв, зокрема металургії, нафтопереробленння, машинобудування, галузей сектору економіки моря, інформаційних технологій, хімічної й навіть легкої та текстильної промисловості;

б) його значенням у збільшенні обсягів експорту. Вважаємо за потрібне наголосити на тому, що саме орієнтація китайської промисловості на зовнішні ринки зумовила прорив країни до кола найпотужніших економік світу. І без суднобудування тут не обійшлося. Після багатьох років розвитку галузь набула всеосяжних конкурентних переваг, таких як можливості забезпечення стратегічною сировиною, пристойні компетенції персоналу й інтеграція в систему національної та планетарної індустрії. Результат – замовлення від судновласників дедалі більше дрейфують до Китаю, через що перспективи корабелень Піднебесної виглядають багатообіцяльними;

в) суттєвим масштабуванням внутрішнього попиту, структурною перебудовою національної економіки, а також підвищенням потенціалу розвитку регіонів, і насамперед – приморських.

Поривання Сполучених Штатів Америки щодо ревіталізації (зокрема потужностей для оновлення військово-морського флоту) зумовлені кількома ключовими чинниками:

– тим, що з 1993 р. кількість тільки-но державних корабелень, які використовували Військово-морські сили цієї країни, скоротилася з восьми до чотирьох (по дві на Західному та Східному узбережжях). Однак з огляду на сучасні потреби, вони мають обмежені функціональні сухі доки, застаріле обладнання та регулярно затримують технічне обслуговування підводних човнів і авіаносців. Як наслідок, Китай завдяки потужним та незупинним державним інвестиціям уже створив найбільшу ескадру у світі – принаймні за кількістю кораблів, а не за тоннажем [9] та технічною досконалістю. Проте побоювання з цього приводу не лише залишаються, але й посилюються;

– цілком обґрунтованим занепокоєнням щодо неприборканого піднесення свого головного економічного конкурента. А він настирливо та планомірно намагається посісти місце,

яке у геополітичних перегонах належало колись Радянському Союзу. І робить це, правди ніде приховати, досить успішно.

У наведених та аналогічних їм публікаціях ідеться про надання нових сил корабельням, які здатні виконувати контракти з морськими військовими відомствами та від власниками комерційних судноплавних компаній. І не лише можуть, а й укладають такі контракти. Разом з тим, є чимало інших прикладів, коли потужні, на перший погляд, підприємства із сучасним обладнанням та кваліфікованим персоналом припиняють існування. Відомості про це щодо ЄС знаходимо у розвідці С. Тенолда [10].

Надзвичайно повчальними виявилися спостереження за перебігом та наслідками приватизації основного капіталу на теренах колишньої НДР в об'єднаній ФРН. В. Дюмке та Ф. Вільмар назвали її «структурною колонізацією» [11, 12]. Західні інвестори прибрали до рук 84 % виробничих майданчиків, тоді як східні спромоглися викупити лише мізерні залишки (6 %). Та й звідки ці бідолахи могли взяти гроші, працюючи в соціалістичному «царстві», де зарплата – єдине джерело особистих доходів домогосподарств?! Нерівні можливості – цілком передбачуваний результат.

Власник однієї з лейпцизьких фабрик розробив проєкт та розпочав будівництво за містом нового заводу. Мотивацією стала потреба в запровадженні новітніх технологій, які були несумісними зі старими приміщеннями. Їх подальшу долю, як і долю земельної ділянки, мала вирішувати місцева влада. Згодом ми дізналися від містян, що за програмою реурбанізації тут спорудили сучасні житлові будинки та об'єкти соціальної інфраструктури. Нічого дивного: йшлося про простір, розташований у безпосередній близькості від центру міста.

Цей цікавий, як на нас, досвід привернув увагу з таких причин:

– по-перше, він засвідчив, що створювати виробничі потужності, які ґрунтуються на модерних здобутках науки

та техніки, ефективніше, стартуючи «з нуля», аніж робити спробу підлаштовувати їх під чинні будівлі, споруди чи застарілі інфраструктурні об'єкти. І якщо погодитися з тим, що ця констатація є вірною для бізнесів з відносно простою номенклатурою товарів, то тим більше вона є актуальною для виготовлювачів, зокрема суден та кораблів;

– по-друге, гостро постає питання про найефективніше використання наявних індустріальних платформ (або їхньої частини) задля створення комфортного просторового середовища для місцевої територіальної громади.

Географічний зріз частини аналітичного огляду знайшов відбиток у табл. 2.2.

Таблиця 2.2

Деякі міста світу, в яких відбулася (продовжується) ревіталізація суднобудівних підприємств

Регіон	Країна	Міста
Північна Америка	США	Сан-Франциско, Лорейн, Нью-Йорк
Західна Європа	Бельгія	Сейл, Намюр, Льєж, Шарлеруа
Центральна Європа	Польща	Гданськ

Джерело: власні дослідження

Їхній вибір не був випадковим, оскільки нас цікавив, насамперед, досвід тих країн, які:

зазнали великих втрат кораблебудівних потужностей через появу на світових ринках могутніх конкурентів, створених, між іншим, руками західних інвесторів – дуже кортіло дешевих товарів;

розбудовували свого часу суднобудування за радянською економічною моделлю (зокрема, Польща). Цей спосіб поєднання продуктивних сил та виробничих відносин виявився неефективним – настільки, що згодом призвів до руйнації країни та політичного блоку, який їй підпорядковувався.

Стартуємо з Сан-Франциско, розташованого на Тихоокеанському узбережжі США. Його колишня корабельня Hunters Point Naval Shipyard розташовувалася в самісінькому центрі мегаполіса. Разом із завершенням у 1991 р. холодної війни саму корабельню і військово-морську базу ВМС було виведено з балансу відомства під оплески та щирі сподівання на незатьмарене й мирне майбутнє.

З 1974 р. військові поступово згортали основну діяльність у шести сухих доках, розрахованих на обслуговування авіаносців. Після деактивації окремих ділянок землі, забруднених радіоактивними речовинами, ці території та приміщення передавали приватним орендарям або девелоперським компаніям, які спеціалізуються на розробці, інвестуванні й будівництві житлової та комерційної нерухомості. Тепер, через посилення геополітичної невизначеності та супутні ризики, урядовці та зіркові адмірали шкодують про це скороспішне рішення тодішніх інституцій Сполучених Штатів – країна потерпає від браку потужностей, конче їй потрібних.

Чотири роки потому міська адміністрація ратифікувала план ревіталізації району Bayview-Hunters Point, заснований на рекомендаціях Громадського консультативного комітету. Отже, отримуємо корисну ілюстрацію участі широких верств населення у відродженні одного з районів рідного для них міста. Це – важливий урок для українців, оскільки в такий спосіб створюються умови для запобігання проявам корупції, знаходження рішень, які більшість містян сприймає схвально, оскільки вони відповідають їхнім нагальним потребам. Зрештою, у 2013 р. будівельники заклали на вивільнених територіях фундаменти перших житлових будинків [13]. Окрім них, на просторах колишньої корабельні розташувалися:

– збережені історичні пам’ятки, дбайливе ставлення до яких є характерною рисою західної цивілізації;

– нові міські помешкання, парки для прогулянок й відпочинку на природі, дитячі майданчики та інші об'єкти соціальної інфраструктури;

– мистецькі зони (зокрема, спільнота художників «The Point», яка є найбільшою в США, оскільки наразі об'єднує 250 митців);

– знайшлося місце й для комерційної судноремонтної компанії «San-Fracisco Ship Repair», оснащеної двома сухими доками (із тих шести, про які згадувалося раніше), що здатні підіймати судна класу «Post Panamax». Вони стають у пригоді під час ремонту, технічного обслуговування та переобладнання круїзних лайнерів, танкерів, балкерів, контейнеровозів, каботажних суден і кораблів ВМФ.

Тепер розглянемо досвід міста Лорейн [14]. Корабельні створювали його особливий колорит з кінця XIX століття. Тут будували пасажирські судна, танкери, буксири, пороми, тральники та крейсери, серед яких особливою гордістю містян є фрегати «USS Lorain» та «USS Lorain County». У часи, коли у світовому суднобудуванні панувала тенденція до гігантоманії, на корабельні Лорейна побудували найбільший на Великих озерах балкер «Paul R. Tregurtha» (вантажопідйомність – 68 тис. валових тонн, довжина – 400 м, ширина – 32 м). На той час це був унікальний інженерний об'єкт.

Нині демонтовані та затоплені сухі доки стали затишною гаванню для приватних яхт. Навколишню територію перетворено на район Harbour Walk на річці Блек-Рівер із житловими комплексами для комфортного проживання або інвестування в нерухомість. У США цей різновид збереження та примноження капіталу набув такої ж популярності, як і в Україні. Серед споруд, які все ще нагадують про уславлене колись суднобудівне минуле, – водонапірна вежа та колишній склад. Останній реконструйовано під міський центр The Shipyards Event Center, де проводяться виставки,

концерти, пишні весілля, ювілеї, корпоративні зустрічі та інші урочисті заходи.

Військово-морська корабельня Нью-Йорка, пропрацювавши понад 150 років у Брукліні, після закриття перейшла у власність громади міста і сьогодні від її імені управляється «Brooklyn Navy Yard Development Corporation (BNYDC)» – некомерційною корпорацією, якій делеговані функції забудовника території та управителя майном. Її зусиллями верф перетворено на індустріальний парк. З досвіду відомо, що це – всесвітньо визнана модель продуктивного впливу на промисловий розвиток багатьох сучасних міст: Брно, Брюсселя, Дакара, Едмонтона, Квінстауна, Лондона, Тріра, Трнави та інших. Отже, не завжди справа завершується тривіальним будівництвом житла, торговельно-розважальних і бізнес-центрів, як планувалося до війни, наприклад, на острові Рибальський у Києві.

Бачення BNYDC його засновники визначили в такий спосіб: жвава та густонаселена виробнича спільнота, де підприємства покладаються на стабільність, необхідну для безпечного інвестування та процвітання. Разом із піднесенням корабельні, BNYDC сприятиме розширенню ключових напрямків використання її активів. Вони ставатимуть у пригоді бізнесам орендарів та підтримуватимуть сталість і невпинне зростання промислового сектора міста. Наголосимо: акцент зроблено на піднесенні індустрії, з огляду на її виняткове значення для економіки регіону.

Оскільки з часом на колишній корабельні відкриватимуться нові прибуткові перспективи, BNYDC шукатиме кращі способи партнерства з місцевою громадою, щоб надавати доступ до тих чи інших переваг усім, хто їх потребує. Уже зараз тут розмістилися понад 450 підприємств інноваційного спрямування (переважно малих і середніх), на яких працює більше 11 тис. співробітників, а також самозайняті особи.

Їхній щорічний економічний вплив на величезне місто сягає понад 2,5 млрд доларів [15].

У 2022 р., внаслідок фінансових ускладнень, посилених згодом пандемією COVID-19, збанкрутувала остання в Бельгії суднобудівна компанія «Meuse & Sambre» з підприємствами, розташованими в містах Сейл, Намюр, Льєж та Шарлеруа. Хто знає, чим би закінчилася справа, якби не напрочуд вчасна поява інвестора – Б. Моса, економіста за фахом, який є генеральним директором фірми «Multronic» (спеціалізація – очищення викидів від двигунів внутрішнього згоряння). Це стало оптимальним варіантом для нарощування обсягів збуту компанії. Тим більше, що потужностей усіх корабелень Західної Європи навряд чи вистачить для задоволення дедалі жорсткіших стандартів ЄС щодо декарбонізації судноплавства. Порівняно з 2008 р., до 2030 р. викиди необхідно скоротити щонайменше на 20 %, а до 2040 р. – на 70 % [16].

За чотири місяці діяльності корпоративний сегмент «Технічне обслуговування та ремонт» занотував оборот, що перевищив річний фінансовий план у 400 тис. євро. А в березні 2023 р. відновилося й довгоочікуване будівництво суден. Рік по тому портфель укладених контрактів оцінювався вже у 8 млн євро, що забезпечило завантаженість потужностей до вересня 2024 року. Найголовнішим є те, що в стратегії ревіталізації основні надії покладалися на нові унікальні ринкові переваги компанії, помітні навіть порівняно з її європейськими конкурентами. Інформація щодо них наведена на схемі рис. 2.2.

Інноваційне спрямування бізнесу підтверджує розподіл 4–5 млн євро інвестицій, а саме: на оновлення інфраструктури (1–1,5 млн євро), комплексне осучаснення основного капіталу (500 тис. євро), а також на дослідження та розробки (2–2,5 млн євро). Наголос зроблено на впровадженні потужностей з генерування зеленої енергії на кожному з майданчиків. Тож маємо

Рис. 2.2. Бачення власника щодо ревіталізації суднобудівного виробництва

Джерело: узагальнено за відомостями з [17]

захопливий взірець для українських бізнесменів корабельного кластера, які прагнуть щонайменше зберегти позиції на поточних ринкових сегментах або планують маркетингову експансію у майбутньому.

Він містить ще один важливий урок: коло потенційних інвесторів не обмежується виключно власниками суднобудівних підприємств, які можуть небажати власноруч створювати собі конкурентів на і без того висококонкурентному ринку. Зацікавленість у співпраці, цілком імовірно, здатні продемонструвати, з одного боку, потужні постачальники суднового обладнання та систем, а з іншого – судноплавні компанії,

яких може зацікавити висока якість і менші строки виконання замовлень.

З проблемою розробки планів ревіталізації територій, вивільнених з-під суднобудування, зіткнулася і громада міста Гданська. Територію історичної корабельні (яка збанкрутіла ще в 1997 р.) у 2014 р. було відзначено Знаком європейської спадщини, що перетворило її на частину спільної історії континенту. В такий спосіб було визнано роль руху «Солідарність» – першої незалежної профспілки в країнах колишнього соціалістичного табору. Проте це лише мала частина більш ніж двохсотрічного літопису підприємства.

Звертаємо увагу, що розробники ревіталізаційних проєктів спираються на концептуально-інституційне підґрунтя Європейського Союзу. Ось деякі з його складових: «Зелена книга європейської культурної спадщини» [19], «Європейські принципи якості втручань, фінансованих ЄС, із потенційним впливом на культурну спадщину» [20]. Згадаємо також «Леуварденську декларацію щодо адаптивного повторного використання архітектурної спадщини: збереження та покращення цінності нашого культурного надбання для майбутніх поколінь» [21]. Положення цих документів варто було б узяти на озброєння всім стейкголдерам в Україні. Продуктивні ідеї ревіталізації представлені в табл. 2.3.

Водночас викликає неабияке зацікавлення той факт, що попри, здавалося б, неминучі трансформації, суднобудування та судноремонт не втратили своєї актуальності. Цими напрямами, як і раніше, опікуються компанії «Remontowa» та «Stocznia Gdańska», розташовані в дистрикті міста під назвою Острів. Його з усіх боків оточують води Мертвої Вісли та Кашубського каналу. Разом із Поморською особливою економічною зоною та Агентством промислового розвитку ці підприємства працюють над масштабним проєктом ревіталізації, який охоплює не лише суднобудівну галузь, а й усю «блакитну економіку» країни.

Таблиця 2.3

Бачення та шляхи ревіталізації Гданської корабельні

Форми	Види	
	Комерційна	Некомерційна
Креативне повторне використання	Облаштування соціальних інфраструктурних локацій: музейних, іветуальних, ресторанно-гастрономічних, клубних, спортивних та інших актуальних міських активностей	Облаштування публічного простору: студій митців, оглядових маршрутів з відвідинами історичних споруд, оглядом скульптур, музейних експонатів
Постійне повторне використання	Створення фуд-зон, торгових галерей, коворкінг-центрів, офісів, готелів, квартир, лофтів тощо	Спорудження нових закладів культури (художніх галерей та майстерень, музеїв, театрів)
Інноваційна розробка	Доповнення теперішньої структури новими житловими будинками, офісами, торговими та розважальними центрами	Створення нових громадських будівель, які привертають трафік до нової частини міста, зокрема завдяки культовій архітектурі
Потенціал подальшого розвитку	Економічне обґрунтування залучення нових груп мешканців, створення робочих місць, формування комфортних громадських просторів, додавання оригінальних функцій	Управління спадщиною: збільшення ринкової (зокрема, туристичної) привабливості локації, налагоджування взаємин з рештою міської структури та ініціація змін у місті, які їм сприятимуть

Джерело: адаптовано за відомостями з [22]

Покладаючись на висвітлену інформацію, засвоюємо ще один важливий урок. Поряд із культурною спадщиною, яка перебуває під охороною міжнародних організацій (наприклад, ЮНЕСКО) й відповідних офісів регіональної та державної

влади, в інституційному й академічному обігу багатьох розвинених країн послуговуються концептом «промислової спадщини». Її значення можна порівняти з такими явищами, як глобальне потепління або циркулярна економіка, адже йдеться навіть не стільки про музеєфікацію окремих будівель (споруд) та інтеграцію заводських територій у міські ландшафти, скільки про розробку та реалізацію стратегії ревіталізації аналогічної промислової діяльності. Водночас цілком можливою є і збалансована комбінація цих підходів.

Проте для того, щоб цей підхід було реалізовано й в Україні, потрібно створити впливове лобі у Верховній Раді, яке б закріпило статус «промислової спадщини» у вітчизняному законодавстві та запропонувало ефективний механізм її ідентифікації, збереження та ревіталізації. Цю місію, зокрема щодо здійснення цілком легального впливу на народних депутатів (урядовців) з метою прийняття відповідних законодавчих актів і постанов, спроможна взяти на себе Громадська спілка «Морський кластер України». З огляду на її фаховий склад та інтелектуальний потенціал, зазначена мета є абсолютно досяжною.

Отже, у багатьох країнах (навіть тих, які мали б слугувати для нас взірцем) традиційні індустрії, зокрема суднобудування, стикаються з проблемами, викликаними екосистемними інноваціями та перебігом конкурентного протистояння на міжнародних ринках. Вони призводять до руйнування історично сформованих економічних відносин, суттєво впливають на структуру галузі з характерними для неї жорстким ринковим протистоянням, тривалими виробничими циклами, стабільністю виробничої спеціалізації, залежністю від змін в обсягах світової торгівлі та регуляторних рішень урядів. Часом ці та інші чинники призводять до реструктуризації, перепрофілювання або навіть припинення діяльності окремих підприємств. За таких обставин на порядку денному гостро постає проблема їхньої ревіталізації.

Можна було б продовжувати екскурс, започаткований у цьому підрозділі монографії, згадками про Венеціанський арсенал (Італія), колишню верф у порту Нью-Хеллесунн поблизу норвезького містечка Крістіансанн, неперевершений Данський морський музей (м. Гельсингер), розташований навколо тамтешнього сухого доку. Варто згадати й амстердамський Museum't Kromhout (Нідерланди), артефакти якого зберігаються в машинобудівному залі корабелень, розташованих на островах Каттенбург та Остенбург. Цей перелік можна продовжувати й надалі.

Втім, інформації, здобутої завдяки аналітиці відповідних даних, вистачило для підсумовування. У кожному з випадків маємо справу зі створенням кластерів об'єктів певних видів промислової діяльності (зокрема суднобудування) та інших економічних практик, які пройшли через горнило ревіталізації. Деякі з них з'являються у привабливій для бізнесу формі малих та середніх підприємств. Корабельні не є винятком. Поруч із ними почуваються затишно незалежні відвідувачі й користувачі. Це пересічні містяни, туристична спільнота, представники вільних професій (художники, юристи-практики, лікарі, економічні та фінансові консультанти тощо). Їх усіх притягують здійснені трансформації.

До розробки та реалізації програм зі збереження суднобудівної спадщини українських приморських міст має якомога активніше долучатися громадянське суспільство. У своїй діяльності його компетентним представникам корисно послуговуватися не лише здоровим глуздом та жагою піднесення привабливості відповідних локацій, а й спиратися на напрацювання країн Європейського Союзу та Північної Америки.

Вони володіють значним позитивним, а інколи й сумним, але від того не менш корисним досвідом, накопиченим у відповідній царині. Методологічні та інституціональні

напрацювання, що ґрунтуються на його узагальненні, реально впливають на появу модернізованих і з цієї причини надзвичайно привабливих екосистем. Якщо це виявилося під силу закордонним партнерам, то, абсолютно переконані, і ми зможемо досягти омріяних цілей.

2.2 Трансформації основного капіталу підприємств, що обслуговують життєвий цикл суден

Суднобудування – один із найдавніших і найбільш конкурентних видів морської господарської діяльності, невіддільна частина «блакитної економіки», розвиток якої має стратегічне значення для України. Втім, якщо органи влади, окремі посадовці та партійні очільники згадують про нього хіба що в контексті реалізації тих чи інших передвиборчих заходів, то бізнес (здебільшого малий та середній) справою доводить прагнення зберегти морську репутацію держави. Робити це не так вже й просто. Через щоденні рутинні турботи у власників та менеджменту далеко не завжди вистачає часу для стратегічного прогнозування й узгодження корпоративних стратегій відновлення із глобальними векторами розвитку суднобудування.

Ці тенденції потребують глибокого усвідомлення. Пояснимо причину: у глобалізованому світі на ринках таких складних інженерних споруд, як комерційні судна, військові кораблі, морські видобувні платформи, водо- та вітроенергетичні комплекси, навіть найменше невиважене рішення менеджменту призводить до втрати ринкових переваг і скорочення портфеля замовлень, що тягне за собою відповідні негативні фінансові наслідки. За прикладами не треба мандрувати світ за очі.

Маємо всі підстави вважати, що саме короткозорість колишніх керманичів Чорноморського суднобудівного заводу, ПАТ

«Суднобудівний завод «Океан» (виставленого в серпні 2018 р. на торги після оголошення про його банкрутство) та заводу імені 61 Комунара (тепер – Миколаївський суднобудівний завод) разом з невигадливим мисленням очільників профільних міністерств призвели до занепаду квітучих колись титанів індустрії. Про її колишні злети нагадує, зокрема, флагманський авіаносець Військово-морських сил Китайської Народної Республіки «Ляонін», корпус якого під історичною назвою «Варяг» було закладено й побудовано саме на українській корабельні.

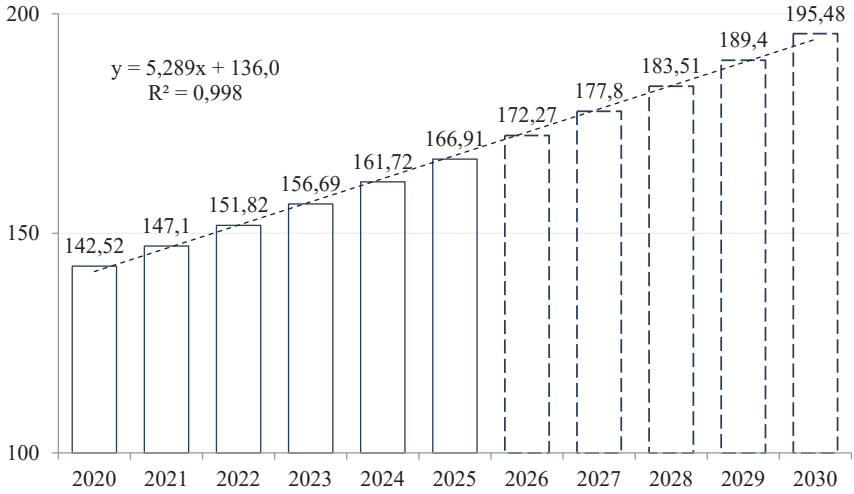
Ми визначили декілька причин, через які наведені констатації набувають для українських корабелів дещо терпкуватого присмаку:

а) щороку під час урочистих церемоній спуску на воду, які вершаться на стапелях, в елінгах та сухих доках корабелень на всіх континентах планети, «хрещена мати» благословляє на добру путь від кількох сотень до кількох тисяч новобудованих суден. Отже, цей бізнес, хай би що там було, розвивається. Підтримати його – наше завдання;

б) близько 80–90 % обсягів світових комерційних перевезень припадає на морські судна. Проте логістикою вигода від них не вичерпується. Суспільство добре навчилося застосовувати всю палітру їхніх типів для промислового вилову риби, видобування морепродуктів та водоростей, розвитку марикультури (вирощування їстівних та декоративних організмів), а також для прокладання на великих глибинах нафтой газопроводів та кабелів зв’язку. Крім того, сотні тисяч мандрівників тішаться морськими та річковими подорожами.

Пошук та порятунок тих, хто зазнав катастрофи, розвідка та видобуток корисних копалин на шельфі, використання відновлюваних джерел енергогенерації, очищення забруднених акваторій, облаштування берегових зон малих і великих водойм – усе це та багато іншого навіть уявити складно без залучення спеціалізованих суден та інших плавзасобів.

Великі, середні та малі судновласники не втомлюються доповнювати новими контрактами портфелі замовлень корабелень, працівники яких з ентузіазмом стають до роботи (рис. 2.3). Як бачимо, упродовж 2020–2024 рр. обсяг світового суднобудівного ринку примножився на 13,5 %. За розрахунками, його щорічне зростання до 2030 р. становитиме приблизно 3,2 %. Зробимо припущення, що така динаміка збережеться й надалі. Тоді завдяки використанню методу екстраполяції відкривається можливість передбачити перебіг подій на найближчу перспективу: у 2030 р. глобальний портфель замовлень становитиме понад 195 млрд дол. Сполучених Штатів Америки. Частина з них, як на нас, мала б припадати і на українських товаровиробників.



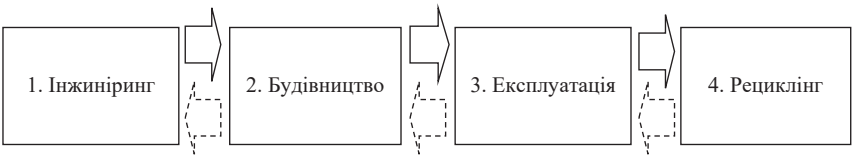
Пояснення: « - - - - - » – прогнозна інформація

Рис. 2.3. Розмір світового суднобудівного ринку з прогнозом до 2030 р., трлн дол. США

Джерело: побудовано за [23]

Вважаємо, що було б помилкою ігнорувати спроби попередників переконатися в цьому. Серед них варто відзначити дослідників, які присвятили свої публікації з'ясуванню природи економічних циклів у світовому суднобудуванні [24, 25], а також тих, кого приваблювали регіональні аспекти зазначеної проблеми [26, 27]. Корисними виявилися розлогі та глибокі за змістом міжнародних організацій, дотичних до «блакитної економіки», та спеціалізовані бази статистичних даних [28, 29]. Ці та багато інших публікацій вивчалися з винятковою увагою.

Завдяки їхньому аналізу виявлено, що кінець XX і початок XXI століття відзначилися низкою унікальних трансформацій у світовій економіці. Тепер вони добре відомі не лише професійним дослідникам, а й широкому загалу як Четверта та П'ята промислові революції. Наслідком впровадження їхніх здобутків стало поширення інтелектуальних виробництв, вибудованих на технічному підґрунті систем, які за посередництвом інтернету збирають та аналізують величезні обсяги даних. Спираючись на отримані результати, такі системи контролюють ланцюги постачання впродовж кожного з етапів життєвого циклу продукту. Очікувалося, що започатковані процеси не оминуть стороною і підприємства суднобудівного комплексу (рис. 2.4).



Пояснення: схема відбиває зміст концепції, відомої фахівцям під назвою «від колиски до могили».

Рис. 2.4. Графічна модель ключових етапів життєвого циклу продуктів суднобудування

Джерело: власні дослідження

Пошук підтверджень цієї гіпотези становив зміст самостійного наукового завдання, розв'язання якого відбувалося ретроспективно (від четвертого до першого етапу), адже саме судновласники є першоджерелом потреб, продекларованих на всіх дотичних до них ринках.

Етап 4. Рециклювання суден, які відпрацювали нормативний термін експлуатації (приблизно 25–40 років – залежить від типу та інтенсивності використання), не підлягають конверсії та мають бути утилізовані. Ключовими проблемами цього процесу є:

дотримання стандартів безпеки персоналу, залученого до роботи із переробних робіт;

обачне поводження з речовинами, загрозливими для довкілля (наприклад, з озоноруйнівними сполуками, азбестом, важкими металами та вуглеводнями);

повторне використання, але в інших формах, матеріалів і різноманітного обладнання суден з дотриманням принципів екологічної чистоти та енергоефективності. Так, повторне використання переробленої сталі (зокрема у вигляді брухту) потребує лише третьої частини того обсягу енергії, яка необхідна для її виробництва в металургійній промисловості з викопної та збагаченої сировини. Те саме стосується титану, алюмінію, міді, свинцю та інших цінних металів.

Вочевидь, йдеться про мотивацію розвитку економіки замкнутого циклу, роль якої стрімко зростає. На сьогодні левову частку попиту на рециклювання суден (у 2023 р. – 92,38 % [30]) задовольняють виконавці з Південної Азії: Бангладеш, Індії та Пакистану. Разом з тим державні й приватні організації в інших країнах світу (зокрема в Бразилії, Іспанії, Канаді, Нідерландах, Саудівській Аравії, Туреччині) заходилися створювати альтернативні виробничі потужності – безпечніші і для природного середовища, і для залучених робітників.

Зацікавленість, що природно, має економічне пояснення: обсяг цього сегмента ринку у 2023 р. оцінювався в 3,98 млрд дол. США й, за прогнозами, зросте з 4,08 млрд дол. США у 2024 р. до 7,64 млрд дол. США у 2032 р., демонструючи сукупний середньорічний темп зростання на рівні 8,2 % упродовж цього періоду [31, 32]. Наслідки зусиль, які докладаються, зображено на графіку (рис. 2.5).

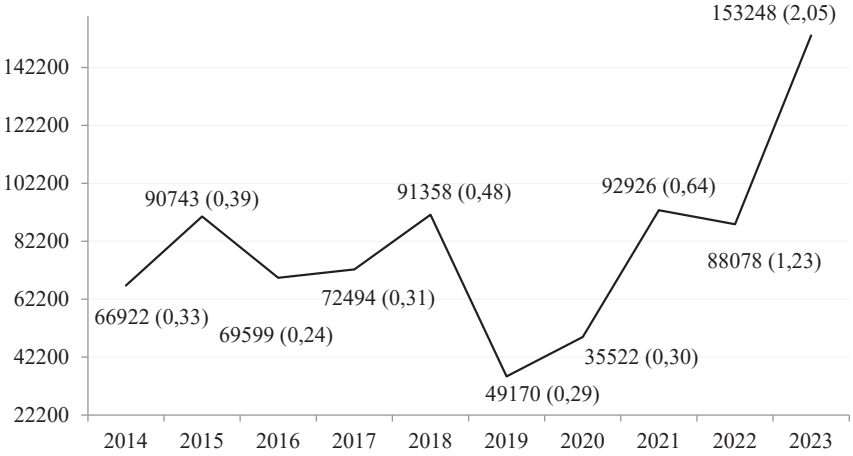


Рис. 2.5 Утилізація суден в європейських країнах, валових тонн, (%)

Джерело: побудовано за [33]

Результати аналізу інформації, наведеної на графіку, вражають не стільки абсолютними значеннями, скільки красномовною динамікою. За період спостереження європейські країни наростили обсяг відповідних послуг на майже 130 %. Одна з причин – дотримання вимог щодо сталого розвитку економіки, які містяться в Гонконзькій міжнародній конвенції про безпечну та екологічно раціональну утилізацію суден [34],

що набрала чинності у 2025 році, зокрема завдяки розробці та впровадженню нових технологій.

Вочевидь, сегмент ринку, про який ідеться, не може не зацікавити українських фахівців. І ось з яких причин:

по-перше, його місткість обіцяє стабільне наповнення портфеля замовлень упродовж тривалого часу. Потенційними клієнтами є європейські судновласники, яким логістично вигідніше співпрацювати з Україною, аніж транспортувати старі судна до Індії, М'янми чи Бангладеш;

по-друге, ламати, як відомо, – не споруджувати. У нас ще буде можливість оцінити перспективи суднобудування в контексті його технологічного переоснащення – вкрай дороге задоволення. Рециклювання, навіть засноване на сучасних міжнародних стандартах, є економічно доступнішим [35, 36]. У своєму дослідженні Д.-К. Чой, Д. Келлі, Ш. Мерфі та Д. Тангамані [37] наводять аргументи на користь того, що з часом витрати на утилізацію суден стандартизованим (цивілізованим) методом матимуть тенденцію до зменшення;

по-третє, вітчизняні підприємства (Херсонський державний завод «Палада», наприклад) спроможні виготовляти залізобетонні плавучі доки, які є ідеальними майданчиками для розгортання рециклінгових операцій у будь-якій акваторії Чорного або Азовського морів.

Етап 3. Експлуатація суден. Проблемою, яка привертає увагу фахівців у цій частині життєвого циклу, є створення «розумного судна» (smart ship). Структуру цього комплексного поняття зображено на схемі (рис. 2.6). Серед переваг цифровізації в царині, про яку йдеться, варто відзначити доступ до точної та актуальної інформації про місцеперебування судна, його швидкість, напрямок руху та вплив зовнішніх природних чинників. Її використовують для оптимізації маршруту, уникнення акваторій з несприятливим довкіллям та, як результат, – досягають суттєвого зменшення споживання витратних матеріалів.

Рис. 2.6. Концептуальні засади реалізації замислу «розумного судна»

Джерело: власні дослідження

Розв'язанню економічних задач слугує здійснення дистанційного контролю за продуктивністю судна (наприклад, збільшення опору води через обростання корпусу), відстеження потреб у технічному сервісі. Зокрема, значення різноманітних показників, що характеризують роботу життєво важливих компонентів споруди, автоматично надходять до берегових служб. Вони прогнозують вірогідні проблеми ще на ранніх стадіях їх виникнення, готують усе необхідне для обслуговування або ремонту. Система планово-попереджувального ремонту, відома чи не кожному з минулих часів, фактично стала історією промисловості.

Подальшим розвитком цифровізації комерційного флоту має стати ще активніше залучення до його складу автономних (безекіпажних) кораблів. Йдеться про дистанційно керовані

чи стовідсотково автоматизовані судна. Про те, що наведена гіпотеза не є звичайнісінькою фантазією, свідчать відомості, зображені на рис. 2.7.

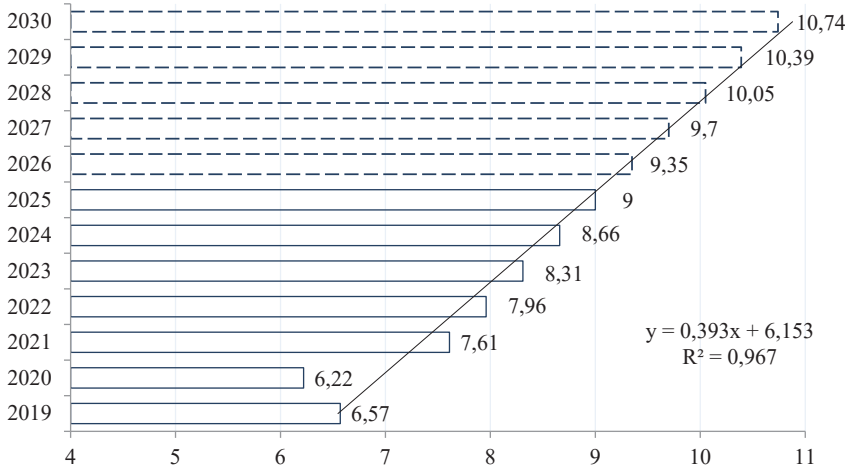


Рис. 2.7. Розміри ринку автономних суден з прогнозом до 2030 р., млрд дол. США

Джерело: [38, 39]

За даними фахівців компанії Next Move Strategy Consulting, яка спеціалізується на ринковій аналітиці та стратегічних дослідженнях, до 2030 р. глобальний ринок автономних суден зросте майже вдвічі та складатиме приблизно 10,74 млрд дол. США. Природно, що з огляду на кількість суден, з яких складається світовий комерційний флот, його тотальна автономізація – справа майбутнього. Але початок важливій справі вже покладено. З такою кількістю ключових рушіїв, які беруть на себе відповідальність, велика трансформація відбудеться у найближчій перспективі. На українську судноплавну галузь, а відтак і на суднобудування, чекає якісно новий етап розвитку, зумовлений здобутками сучасного технологічного прогресу.

Виконані дослідження засвідчили, що економіка моря як система складається з низки щільно взаємопов'язаних компонентів. Будь-які зміни в одному з них, особливо в контексті диджиталізації, майже автоматично тягнуть за собою трансформацію всіх інших. Підтвердженням цього припущення слугує досвід світової логістичної інфраструктури, що розвивається на засадах мультимодальності. Зокрема, йдеться про інтегровані програмні засоби, які відстежують рух вантажів на попередніх етапах ланцюга постачання та готують умови для їхнього подальшого опрацювання: управління трафіком, оптимізації обробки вантажів, скорочення часу обороту. Це означає спроможність доставляти товари економічно та з дотриманням наявних стандартів якості обслуговування й безпеки в межах реалізації концепції «блакитного» переходу.

Треба особливо підкреслити, що цифрові трансформації тягнуть за собою зміни в процедурах менеджменту та в корпоративній культурі. Вони підштовхують організації до відмови від наявних практик на користь запровадження новітніх технологій. Економічна діяльність розбудовується на засадах клієнтоорієнтованого підходу, додаючи до бізнес-цілей такі, що допомагають визначати ступінь задоволеності замовників та, за необхідності, реформувати неефективні бізнес-процеси.

Серед цілої низки віртуальних майданчиків, які набули поширення, варто відзначити «Port Communiy System» [40]. Йдеться про відкриту платформу, яка забезпечує безпечний та інтелектуальний обмін інформацією між різними організаціями логістичного хабу – в нашому випадку морських портів. Зокрема, обмін даними здійснюється між агентами, судноплавними лініями, митницею, експедиторами, відповідними державними установами, залізничними та автомобільними перевізниками, операторами складів та адміністраціями. Такі комунікації дають змогу автоматизувати процеси обробки вантажів, скорочувати витрати та в кінцевому результаті

посилювати конкурентоспроможність центрів перевалювання вантажів. За оцінками фахівців Світового Банку, лише в Нідерландах застосування PCS зменшило річні витрати логістичних компаній на 245 млн євро [41].

Етап 2. Будівництво суден. Концепція «розумної корабельні» є вершиною уявлень про цифрові трансформації на цьому етапі життєвого циклу. Це цілком закономірно, адже автоматизація виробничих процесів підвищує продуктивність організації та безпеку працівників, створюючи в такий спосіб стійкий компонент «блакитної економіки». І це не забаганки науковців-мрійників, а конструктивна ідея, яка набула, принаймні в Європейському Союзі, статусу державної політики.

Згадаємо в цьому контексті проєкт «Smart European Shipbuilding» – інтегровану платформу для ухвалення комбінованих рішень за допомогою програмного забезпечення CAE, CAD, CAM та PDM. Ним передбачено використання найкращого досвіду учасників академічного та промислового консорціуму. Вони опрацьовують нові методи людиноцентричного управління знаннями, інтелектуальні технології на засадах Індустрії 5.0 для підприємств галузі. Очікується, що реалізація проєкту допоможе скоротити до 30 % часу, який витрачається на дослідження та інжиніринг, і до 20 % – на будівництво суден [42].

Виникнення концепції, про яку йдеться [43], обумовлене низкою суттєвих проблем, з якими стикнулося світове, а разом з ним і українське суднобудування. Окреслимо ті, які вважаємо ключовими:

хронічний брак персоналу, що має специфічні робітничі професії – зварювальників, малярів, складальників корпусів. Від цього особливо потерпають європейські та американські корабельні;

використання бізнес-суперниками оплати праці робітників як засобу отримання конкурентних переваг;

розрив, який відбувся між інтелектуальними технологіями корабельного інжинірингу й тими, які використовують корабельні – архаїчними, а часом ще й консервативними;

надмірний вплив людського чинника на тривалість та якість робіт, обумовлений, між іншим, складними й інколи небезпечними умовами праці (обмежений простір, агресивне середовище, перепади температур).

Їхнє розв'язання відбувається за напрямами, узагальненими на схемі (рис. 2.8). Усе, що тут зображено, треба сприймати як ілюстрацію, оскільки в реальності обладнання, яке застосовується, є значно різноманітнішим. Але навіть те, що ми можемо бачити, засвідчує: власникам та менеджменту українських корабелень потрібно невідкладно вибудовувати стратегію інтеграції їхніх підприємств у цифровий простір, шукати джерела потрібних інвестицій, надійних партнерів з досвідом запровадження інноваційних технологій, компетентний персонал, який буде залучено до повоєнного відновлення галузі.

Для того щоб «розумні», а тим більше автономні судна відповідали жорстким стандартам цифрової епохи, вони мають бути побудовані на кардинально оновлених корабельнях. До цього спонукає жорстке та безкомпромісне змагання з агресивними лідерами галузі, брак робочої сили за основними професіями, потреба приймати кращі рішення щодо складних проблем, серед яких, наприклад, декарбонізація та зменшення викидів парникових газів, інтеграція технологічних нововведень у дизайні й проєктуванні з виробничими процесами та їхня краща економічна продуктивність і якість.

Арсенал засобів, які використовують цифрові корабельні, майже не відрізняється від тих, які застосовуються підприємствами в інших інноваційних індустріях. Йдеться, зокрема, про віртуальну та доповнену реальність, навчання машин, штучний інтелект, роботизацію й автоматизацію бізнес-процесів, адитивне виробництво, аналіз великих даних, симуляцію тих чи інших подій, хмарні обчислення.

Рис. 2.8. Напрями просування до створення «розумної» корабельні

Джерело: власні дослідження

Мобільний зв'язок п'ятого покоління (5G), розгорнутий на корабельнях за допомогою систем супутникового зв'язку, допомагає автоматизувати процеси завдяки покращенню взаємодії персоналу між собою та його кооперації з промисловим інтернетом речей, забезпечуючи ефективний зворотний зв'язок у реальному часі.

Завдяки цьому відкриваються важливі технологічні можливості: за допомогою окулярів доповненої реальності стає можливим візуалізувати й ідентифікувати дефекти в конструкції корпусу судна, а також невідкладно вносити виправлення без трудомісткого доопрацювання, яке часто-густо відбувається сьогодні. До того ж сенсори на підйомних кранах і зварювальному обладнанні генерують дані, які відразу аналізує штучний інтелект з реєстрацією порушення нормального перебігу подій та наданням рекомендацій щодо виправлення відхилень від стандартів. Маємо: заощадження ресурсів, покращення якості та скорочення виробничого циклу завдяки зменшенню обсягів повторної роботи, а ще краще – її запобіганню.

Технологія 5G створює, між іншим, передумови для застосування модульного суднобудування. Віртуальне зображення об'єкта або елементів його конструкції стає доступним для всіх зацікавлених сторін. Ще однією перевагою цього підходу є можливість пропонувати судноплавним компаніям широку лінійку продуктів різних типорозмірів. Замовлення, якими б складними вони не були, виконуються завдяки сполученню стандартних фрагментів корпусу. У результаті отримуємо меншу протяжність виробничого процесу, спрощення конверсії тієї чи іншої частини споруди під час планового або непередбачуваного ремонту.

Окремі блоки або навіть секції вільно заміняють новими. Це допомагає заздалегідь підготуватися до переходу в перспективі на нові види палива з низьким або нульовим вмістом

вуглецю. Для цього достатньо буде замінити бункерні резервуари на відповідні нові модифікації. Процес відбуватиметься поетапно: спочатку під час конверсії вуглеводневих енергоносіїв (важкого мазуту, суднового дизеля) на газойль, згодом – на біопаливо (метанол) чи скраплений природний і нафтовий газ, і нарешті – на аміак та водень. Останні, до речі, потребуватимуть удвічі більше місця порівняно з резервуарами для традиційного палива, а також встановлення додаткових систем безпеки через високу займистість і токсичність цих речовин.

Уявлення про ринок цифровізації корабелень та його майбутнє отримуємо, аналізуючи відомості, продемонстровані на рис. 2.9. Виявленому тренду сприятиме прогрес у технологіях автоматизації, посилення норм щодо екологізації суднобудування та судноплавства, а також збільшення обсягів застосування в корабельному інжинірингу інноваційного програмного забезпечення.

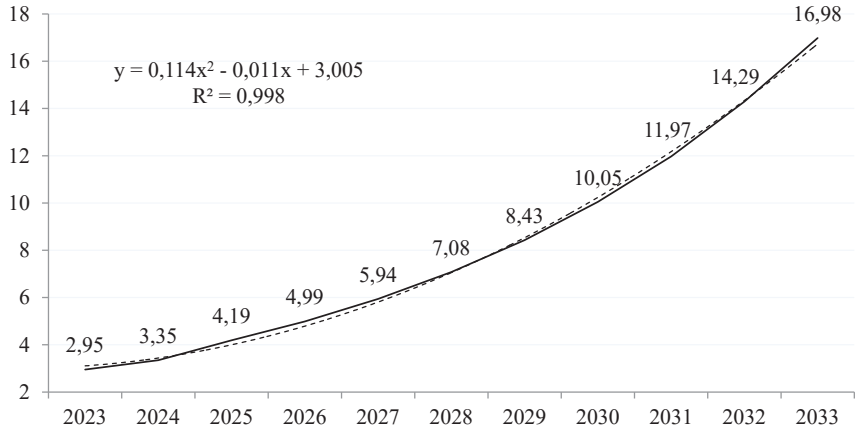


Рис. 2.9. Розміри ринку цифровізації корабелень у світі, млрд дол. США

Джерело: побудовано за даними «Vision Research Reports» [44]

Цифрові рішення надають змогу корабельням задовольняти висхідний попит на нові судна, їхній ремонт і технічне обслуговування, керувати складними проєктами та підвищувати продуктивність. Не дивно, що приватний сегмент ринку забезпечував у 2022 р. 52,3 % від загального доходу галузі. Левова його частка (зростання понад 19,6 % упродовж 2023–2030 рр.) припадатиме на великі комерційні судна, морські видобувні платформи та військові кораблі.

Ще одна характерна риса сучасного суднобудування – культивування роботизації як засобу підвищення економічної ефективності виробництва через, між іншим, зменшення операційних витрат та убезпечення персоналу, від виконання рутинних функцій. Ба більше, їхнє застосування – відповідь на дефіцит кваліфікованої робочої сили, її старіння, з якими стикаються корабельні майже в усьому світі. Україна не становить винятку щодо цієї проблеми.

Подекуди цю проблему розв’язують шляхом залучення мігрантів. Проте далекогляднішою, як на нашу думку, є автоматизація виробничих процесів з огляду на теперішній розвиток відповідних технологій. Йдеться про зварювання, різання, механічну обробку металу, складання, видалення іржі з вертикальних поверхонь корпусу, фарбування, транспортування об’єктів, очищення трубопроводів та інспекцію якості виконаних робіт. Більшість роботів, зокрема безпілотники та підводні керовані апарати, оснащені системами зору, а також датчиками наближення та глибини. Завдяки цьому вони перетворюються на коботів, які безпосередньо співпрацюють із персоналом, запобігаючи ризикам для здоров’я та безпеки людей.

Виглядає неймовірним, але й 3D-друк теж поступово та неухильно знаходить застосування в суднобудуванні. Цю технологію використовують, зокрема, для виготовлення:

великих конструктивних деталей (особливо, якщо потреба в цьому виникла під час перебування судна в рейсі у відкритому морі);

корпусів маломірних суден із композитного вуглецевого волокна, пластику, армованого волокном, полімерів, нових металевих сплавів. Вони є стійкішими до корозійного впливу морської води, що збільшує додану вартість створюваних виробів.

Етап 1. Інжиніринг, з якого розпочинається життєвий цикл судна. Саме тут співробітники спеціалізованих організацій творче застосовують теоретичні знання, накопичений практичний досвід, програмне та апаратне забезпечення. Результат їхньої роботи – електронна робоча документація для будівництва суден, кораблів, платформ, яка відповідає технічним, екологічним та економічним вимогам замовника.

Серед задач, які мають бути розв'язані в наведеному контексті – погоджування багатьох функцій щодо прискорення процесів розробки та впровадження на ринок нової продукції, яка б задовольняла уявлення клієнта про дизайн, прийнятне для нього співвідношення ціни та якості. Для галузі, яка опинилася в центрі нашої уваги, з огляду на конкурентне середовище, тривалість будівництва (від декількох місяців до декількох років, залежно від розмірів та призначення споруди), це особливо актуально. Відповіддю на корелятивний запит стала передача корабельням електронної технічної документації. Зазвичай, це 3D-моделі судна: корпусу, систем та окремих будівельних секцій. Їх розробляють ще на ранніх стадіях опрацювання концепції, використовують упродовж детального проєктування, затвердження класифікації та на всьому шляху виробництва.

Цифрова модель як основа цифрового двійника зберігає цінність упродовж усього життєвого циклу судна. Вона забезпечує збір значущих даних про продуктивність під час комерційних вантажоперевезень, технічного обслуговування, ремонту та модернізації. На етапі інжинірингу модель слугує єдиним джерелом правдивих даних, що синхронізує

роботу численних команд. Поки одні фахівці конструюють корпус, рушійну установку та кабельні мережі, інші – відповідають за системи електроживлення, HVAC (опалення, вентиляції й кондиціонування), а також розрахунки ваги та стійкості судна.

Застосування цифрових технологій дозволило багатьом компаніям після початку війни організовано релокуватися. Це допомогло вчасно захистити інтелектуальний капітал, коштовне комп'ютерне обладнання та програмне забезпечення від знищення ракетно-дроновими атаками.

Проведений аналітичний огляд трансформацій основного капіталу окреслив чіткі вектори розвитку світового суднобудівного, судноплавного та рециклінгового бізнесу. Очевидно, що у повоєнний період відбудеться докорінна перебудова техніко-технологічної бази підприємств галузі. Швидкість відновлення виробничих потужностей залежатиме від того, як саме власники та менеджмент реагували на виклики війни і чи змогли вони зберегти безперервність процесів створення вартості на своїх ділянках логістичного ланцюга.

2.3 Поглиблення глобалізаційних процесів у світовій економіці та їхній вплив на промислову діяльність

Ще одним явищем, яке суттєво впливає на економічне буття організацій у всьому світі, є глобалізація. Сам термін набув активного поширення та розголосу навіть серед широкого загалу на початку дев'яностих років минулого століття. Разом із припиненням холодної війни та падінням «залізної завіси» уряди та народи цивілізованих країн розпочали вгамовувати потребу в інтенсивних обмінах. Комусь бракувало цікавої та корисної інформації, спілкування між людьми.

Інші відкрили для себе недоступні раніше вироби та послуги для задоволення індивідуальних або виробничих потреб. Бізнеси відкрили нові джерела інвестицій.

Водночас варто зауважити, що технічні та технологічні трансформації (розвиток судноплавства, наземного транспорту, комунікаційних інструментів) також посприяли інтеграційним процесам. На підтвердження запропонованої констатації звернемося до даних на рис. 2.10. Як бачимо, йдеться про результати ретроспективного спостереження за ключовою тенденцією зміни частки торгівлі (сукупно експорту та імпорту) у світовому валовому внутрішньому продукті.

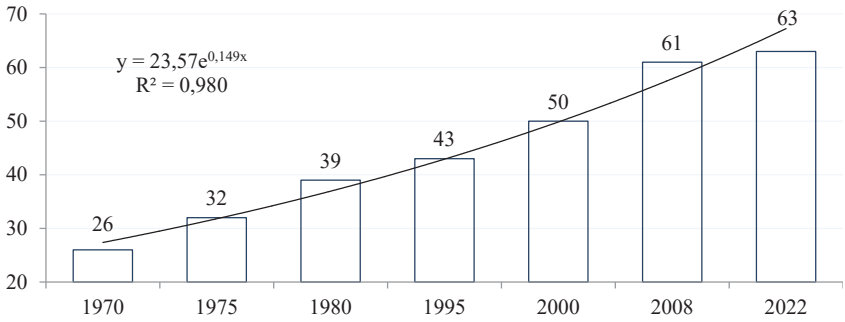


Рис. 2.10. Частка торгівлі у валовому внутрішньому продукті країн світу, %

Джерело: побудовано за інформацією з [45]

Отримуємо обґрунтоване підтвердження: продукти – результати утворювальних зусиль, докладених людьми – рухаються планетою зі швидкістю, що наростає, усе швидше та у дедалі більших обсягах.

І це, наголосимо, попри серйозні перепони, які з непередбачуваною періодичністю з'являються в різних регіонах, охоплюючи (ще одна характерна ознака глобалізації) цілі континенти.

Так було з фінансовою кризою 2007–2009 рр., яка зародилася в США та супроводжувалася банкрутством низки фінансово-кредитних установ. Її причини та наслідки висвітлені в чималій кількості ґрунтовних публікацій [46–48 та інших]. З них видно, що переплетення банківських систем Сполучених Штатів та інших країн – наслідок глобалізації – сприяло переливанню негараздів з-за океану. Водночас зауважимо, що «медаль» мала й зворотну сторону: уряди та центральні банки провідних країн скоординували фіскальну та монетарну політики заради протидії зниженню споживання, відновлення довіри до ринків цінних паперів, заохочення кредитування й таке інше.

Ще один промовистий приклад з цього ряду – пандемія COVID-19. Вона розпочалася в Китаї (грудень 2019 р.), а потім завдяки, як це не дивно, глобалізації (трансконтинентальному морському, автомобільному та авіаційному сполученню) стрімко поширилася планетою. І знову, як у попередньому кейсі, спрацювали колективні захисні процедури. Зокрема Європейський Союз від самого початку трагедії розпочав співпрацювати з державами-учасниками, щоб захистити спокій та добробут їхніх громадян, зміцнити національні системи охорони здоров’я та обмежити поширення смертоносного вірусу [49].

Вочевидь, проблеми, які постають, набувають часом надзвичайної складності. Самостійно впоратися з викликами та загрозами, які їх супроводжують – більш ніж проблематично. Об’єднання навколо спільних інтересів спонукає народи та уряди до колективних дій з одночасним перебиранням на себе бодай частини відповідальності за здобуті результати. Якщо це так, то отримуємо відповідь на питання, що ж є визначальним імпульсом до виникнення доцентрових сил та чому вони охоплюють бізнеси, мешканців країн та їхніх очільників. Спираючись на викладене вище, робимо висновок, що зміст категорії «глобалізація» потребує уточнення та подальшого

розвитку. На жаль, серед колег немає одностайності з цього приводу, як немає і її цілісної теорії.

Так, наприклад, І.В. Нартова та Є.О. Коломієць звертають увагу на ієрархічність глобалізації. Вона проявляє себе на світовому, галузевому та навіть корпоративному рівнях. Щодо останнього, то тут усе обумовлено результативністю, з якою організація «диверсифікувала свої надходження та розмістила активи в різних країнах з метою збільшення експорту товарів із використанням місцевих переваг, пов'язаних із ширшим доступом до природних ресурсів і відносно дешевшої робочої сили» [50].

Якщо послуговуватися цією логікою, то виходить, що співпраця з партнерами на високотехнологічних нивах зі створенням продуктів з високою доданою вартістю вже не підпадає під визначення глобалізації. Це суперечить дійсності. Наведемо кілька прикладів із низки нещодавніх випадків:

Сполучені Штати Америки об'єднують зусилля з Фінляндією та Канадою для співпраці у виробництві полярних криголамів [51];

українське оборонне підприємство – одне з 28, що входить до складу Акціонерного товариства «Українська оборонна промисловість», та компанія «THALES» (Бельгія) домовилися про співпрацю щодо виробництва ракет для знищення безпілотних літальних апаратів;

Mitsubishi Shipbuilding (Південна Корея) та Nihon Shipyard (Японія) розпочинають спільне дослідження щодо розробки океанського судна, призначеного для транспортування скрапленого вуглекислого газу. В цьому проєкті поєднаються:

– досвід та передові технології роботи з газом, які компанія Mitsubishi Shipbuilding опанувала під час проєктування й будівництва суден для перевезення зрідженого нафтового та природного газу;

– багатий досвід будування суден різноманітних типів та застосування передових технологій, які японська компанія вдосконалювала протягом багатьох десятиріч.

Отже, робимо висновок: переваги обох сторін взаємно збагатяться. За домовленістю, запланована співпраця завершиться спуском об'єкта на воду вже у 2027 році [52].

Звернемося тепер до позиції С.О. Шергіна. На його думку, глобалізація – «це новий етап міжнародної конкуренції, який характеризується процесом, побудованим на інформаційно-технологічній базі, залучення до міжнародного бізнесу ресурсів і продуктів, що піддаються відтворенню й копіюванню на різних територіях і в різних соціокультурних ареалах» [53]. Очевидно, йдеться про технологічний фундамент, закладений в основу запропонованої дефініції, яка є цілком обґрунтованою. Водночас варто оцінити вплив на міжнародну конкуренцію тих трансформацій, що передували четвертій та п'ятій індустріальним революціям, адже боротьба за ринки збуту не є суто сучасним явищем.

Конструктивний контент знаходимо у Т. Фотопулоса: «Необхідно пам'ятати, що, говорячи про глобалізацію, люди, поза всяким сумнівом, міркують про економічну глобалізацію. Але вона є тільки одним аспектом (або одним компонентом) глобалізації, хоча й основним. Серед інших перебувають технологічний, політичний, культурний та соціальний» [54, с. 233]. Дозволимо собі розширити цей перелік ще й фінансовим, екологічним, географічним аспектами, про які згадується, зокрема, у розвідках [55–57].

Ідея, маємо визнати, видається цікавою, оскільки розширює межі уявлень про глобалізацію, пропонуючи ставитися до неї з позицій системного підходу. Прихильність до нього спонукала й нас висловитися стосовно природи явища, яке досліджується. Додатковий мотив – фабула цієї монографії та потреба розв'язати задачі, обумовлені її метою.

На наше переконання, глобалізація – це складна система взаємозв'язаних економічних відносин, які виникають між усіма сторонами, зацікавленими в ефективному розв'язанні надскладних проблем. Частина з них набуває міждержавного,

а часом і трансконтинентального масштабу. Проілюструємо це гіпотетичне судження, звернувшись до моделі, наведеної на рис. 2.11.

*Пояснення: їхня класифікація деталізована у додатку Л.

Рис. 2.11. Концептуальні засади виникнення економічної глобалізації

Джерело: власні дослідження

Пояснимо причини, з яких запропонована модель виглядає привабливою:

по-перше, вона не концентрується виключно на конкурентних системах та світовому ринку або його фрагментах, оскільки ці останні є наслідком, зворотною реакцією (рефлексією) бізнесу на актуальні питання, про ієрархію яких ми щойно говорили. Наприклад, прагнення зробити товари доступнішими за ціною спонукає менеджмент переносити виробництво в країни з відносно дешевшими ресурсами (сировиною, робочою силою), вдаючись до прямих іноземних інвестицій. Підтвердження – на рис. 2.12.

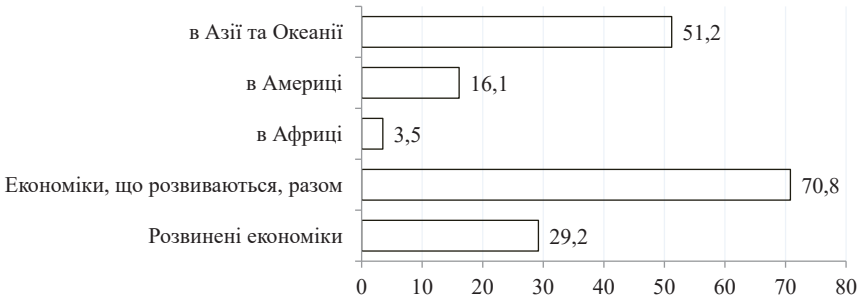


Рис. 2.12. Обсяги іноземних інвестицій за групами економік, 2022 р., %

Джерело: побудовано за відомостями з [58]

Як бачимо, найбільшими реципієнтами прямих іноземних інвестицій є нові індустріальні країни Азії та Океанії, що розвиваються (серед них – Китайська Народна Республіка). На них припадає більше ніж половина світових вкладень (51,2 %). Власники вільного капіталу знаходять для своєї стратегії «гуманістичне» обґрунтування. Як-от: люди в нових індустріальних країнах (навіть не кваліфіковані) отримують можливості для самореалізації,

збільшують споживання кращих продуктів, та ще й за поміркованими цінами завдяки зростанню особистих та сімейних доходів;

по-друге, виявляється, що вільне, як колись у минулому, протиборство товаровиробників за прихильність клієнтів з опорою на поривання досягти тільки-но корпоративної ефективності виробничого процесу відійшло у минуле. З'явилися нові пріоритети, новочасні цінності, які домінують. Йдеться, зокрема, про колаборацію співробітників підприємств та машин завдяки кіберфізичним системам і технологіям, орієнтації індустрії на людей. І тих, хто залучений у бізнес-процеси та має виконувати операції, що потребують навичок homo sapiens, і тих, хто невпинно генерує потреби – споживачів;

по-третє, відповідно до виявлених царин формування економічних відносин, запропоновано два типи глобалізації.

1. Бізнес-глобалізація – та, що має відношення до продукування виробів і надання послуг. Їхньому аналізу присвятили свої роботи чимало відомих авторів [59–61 та інших]. Уважне вивчення кожної допомогло окреслити її різновиди. Про перший ми вже згадували – прямі іноземні інвестиції у виробництво продуктів, максимально наближених до місць концентрації їхніх споживачів.

Її прихильниками є, головним чином, транснаціональні корпорації, якщо йдеться про товари масового споживання. Фактично, вони налагоджують за кордоном збиральні виробництва, постачаючи для них усі потрібні компоненти. Наведемо приклади деяких: Tesla Inc., General Electric, Siemens, BMW Group, SpaceX та багато інших. Разом з тим, маємо свідчення інвестиційної діяльності й в українському суднобудуванні. Ініціаторами цього були, зокрема, нідерландський концерн «Damen Shipyards Group», норвезька група компаній «Aker Yards ASA» та інші.

Ще один різновид бізнес-глобалізації пов'язаний з розбудовою глобальних ланцюгів створення вартості та постачання, де бізнес-процес розкладають на окремі етапи в різних країнах для досягнення ефективного кінцевого виробництва. Як наслідок, понад дві третини світової торгівлі в наш час відбувається через ГЛСВ. Це свідчить про зміну способів комерції, оскільки в її структурі проміжні товари та послуги домінують над готовою продукцією (рис. 2.13). За повідомленням Єврокомісії, у 2023 р. їхня частка складала, відповідно, 50 % від загального експорту за межі ЄС та 59 % від загального обсягу імпорту, а також 73 % від загального експорту та 82 % від загального обсягу імпорту [62]).

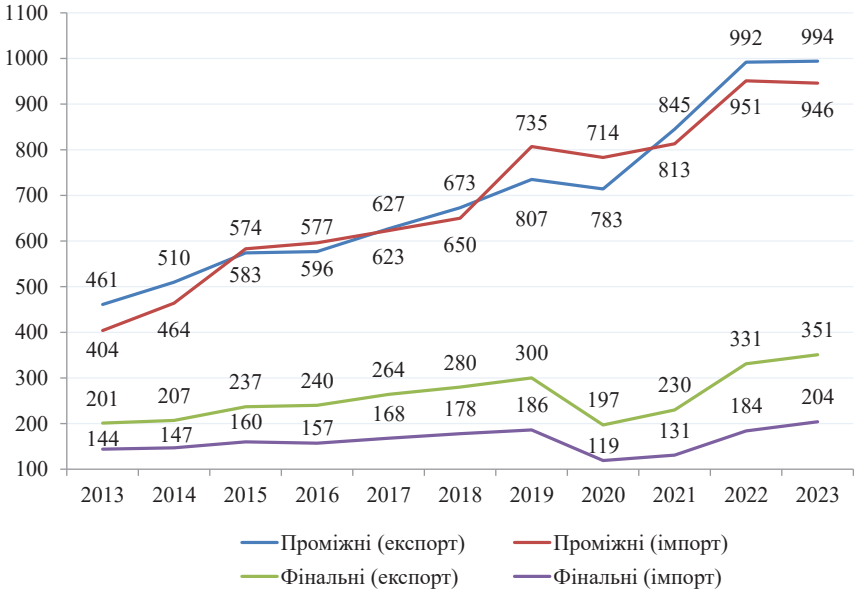
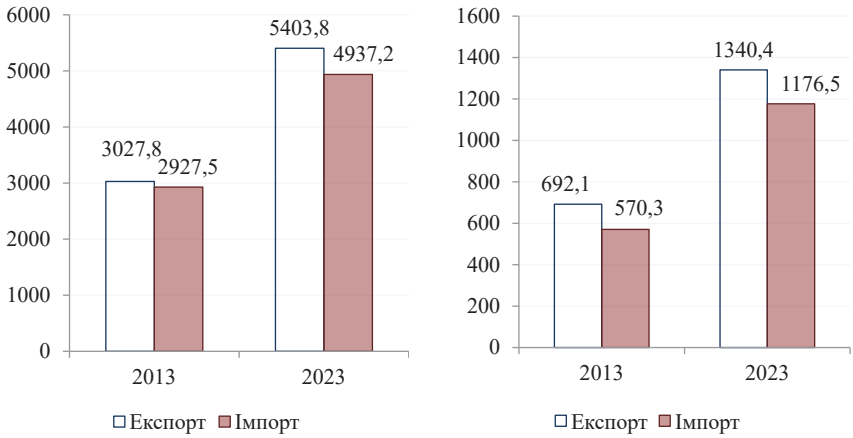


Рис. 2.13. Експорт та імпорт проміжних і фінальних послуг в ЄС, млрд євро

Джерело: побудовано за відомостями з [63]

Ми не випадково звернулися до ілюстрації стосовно сфери послуг. Річ у тім, що останнім часом їхні обсяги у світових потоках торгівлі інтенсивно зростають (рис. 2.14), частка в транснаціональному обсязі експорту та імпорту сягнула у 2022 р. чверті (експорт – 25,2 %, імпорт – 23,4 %).

Аналіз калькуляцій та контрактної документації вітчизняних і закордонних корабелень продемонстрував, що кінцева вартість побудованих суден до 80 % залежить від проміжних ресурсів, які постачаються каналами міжкорпоративної кооперації з постачальниками. До прикладу, балкери, контейнеровози й танкери потребують порівняно більше таких вхідних ресурсів, як сталевий прокат, силова установка, енергогенерувальне обладнання. А от офшорні й призначені для транспортування скрапленого газу судна мають більшу потребу в обладнанні для обробки вантажів. Але незалежно від того, про що йдеться, рахунок іде на сотні тисяч фрагментів інженерної споруди.



а) світ *б*) ЄС

Рис. 2.14 Міжнародна торгівля послугами, млрд євро

Джерело: побудовано за інформацією з [64]

Так було завжди, але 30–35 років тому відповідні події відбувалися в межах однієї країни. Тепер мережі закупівель набувають інтернаціональних ознак, а ланцюги постачання охоплюють економіки кількох держав, усі етапи життєвого циклу судна: від концептуального інжинірингу до кінцевого використання. Пояснення – на поверхні: кожен спеціалізується на тому, що виготовляє найкраще, та ще й витрачаючи найменше ресурсів. Це означає, що важливими передумовами успіху підприємства є:

опрацювування стратегій розробки ефективних систем управління глобальними ланцюгами постачання;

формування у персоналу належних фахових компетенцій щодо ділових комунікацій, планування та організації виробництва;

здійснення заходів контролю за дотриманням партнерами високих стандартів якості впродовж виготовлення матеріалів і комплектувальних виробів.

Спроби відсидітися у власних національних «домівках» неминуче призведуть до втрати конкурентних позицій.

Водночас вважаємо за потрібне підкреслити: саме життя підштовхує до створення запобіжників, які захистять бізнес від ризиків та небезпек, що супроводжують інтегрування до ГЛСВ. Зокрема:

– надання переваг коротким (місцевим або транскордонним) логістичним ланцюгам;

– створення запасів витривалості для тих бізнес-моделей, які використовуються або розглядаються як потенційно привабливі;

– корегування маркетингових стратегій відповідно до очікувань іноземних споживачів;

– застосовування найдосконаліших цифрових технологій з метою запобігання надмірним операційним витратам;

– зміна внутрішніх процесів задля пристосування до нових ринків та адаптації робочої сили з усього світу до стандартів корпоративної поведінки. Впевнені, що це набуде особливого значення для українських корабелень, які стикатимуться з браком робочої сили після закінчення бойових дій.

2. Регуляторна глобалізація. Створення єдиного світового ринку вивело господарську діяльність за межі кордонів суверенних держав. Якщо говорити про «блакитну економіку», то освоєнню просторів відкритого моря, що перебувають за межами юрисдикції будь-якої прибережної країни, допомагають дедалі досконаліші інженерні споруди. За таких обставин національні інституції, з одного боку, принаймні частково, позбавилися прямого впливу на бізнес. З іншого – заважали вільній комерції, руху капіталу, робочої сили, знань. Вони обтяжували підприємців надлишковими витратами, перешкоджали їхньому проникненню на привабливі ринкові сегменти, накладали обмеження на обрання найвигідніших споживачів, а часом підштовхували до участі в корупційних схемах.

За відсутності легалізованого «світового уряду» виникла нагальна потреба опрацьовувати, погоджувати, ратифікувати та реалізовувати міжнародні розпорядчі акти. Їхньою розробкою почали опікуватися міжнародні організації. Сьогодні вони відіграють ключову роль у сприянні багатостороннім діям та розв’язанні проблеми фрагментації економічного простору. Остання ж зводить нанівець ефективність дій суб’єктів, залучених до глобалізаційних процесів. Ідеться про постійні об’єднання, створені на підґрунті формалізованих домовленостей, укладених для інтеграції намагань декількох країн позбутися масштабних негараздів, які їм дошкуляють. Як випливає з моделі, представленої на рис. 2.11, міжнародні організації належать до однієї з двох груп:

а) міжурядові або міждержавні. Головну функцію в їхньому створенні відіграють уряди, які ініціюють установчу

ідею. Разом із зацікавленими сторонами-однодумцями, уповноважені представники за визначеною процедурою укладають міжнародний договір (статут організації) або ухвалюють установчу резолюцію. У цих документах визначають цілі, завдання, які з них випливають, та напрями діяльності організації, регламентують структуру робочих органів, характер їхньої роботи (постійний або періодичний). Проголошують також, що багатосторонні переговори та дискусії є основним методом узгодження спільних рішень шляхом голосування або пошуку консенсусу;

б) неурядові організації. Такими є постійні об'єднання національних професійних спілок, асоціацій, товариств, громадських організацій, міст, науково-дослідних установ, закладів вищої освіти. Їхня мета полягає у пошуку засобів розв'язання невідкладних питань у тій чи іншій актуальній сфері. Для визнання за відповідною організацією рангу МНО вона повинна набути таких характерних ознак:

– відкрити представництва щонайменше у двох країнах та отримувати від них грошові кошти, потрібні для здійснення статутної діяльності (придбання рухомого та нерухомого майна, наймання персоналу, участь у засіданнях арбітражних судів та судів загальної юрисдикції, проведення запланованих досліджень і публічних заходів);

– мати визнання бодай однієї суверенної країни або консультативний статус при міжнародних міжурядових організаціях. У такий спосіб вона засвідчує визнання її корисності, демонструє високий авторитет та вплив на розвиток міжнародних відносин;

– повсякчас демонструвати неприбуткову природу діяльності. Тобто уникати підприємницьких ініціатив, а поточні видатки покривати коштом інших легальних джерел (членські внески, пожертви, гранти тощо).

Наразі у світі налічується більше ніж 60 інституцій, які прямо або опосередковано пов'язані з морською діяльністю

й суднобудуванням зокрема. Кожна з них займає належне місце у структурі міждержавних відносин щодо «блакитної економіки». А всі вони разом сприймаються як невіддільні компоненти, без яких складно уявити функціонування системи загалом – насамперед з огляду на глобальний характер морської проблематики.

Мотивуючи нації до співпраці, зціплюючи ланцюги створення вартості, до яких вони втягуються свідомо або мимоволі, міжнародні інституції відіграють неоціненну роль у стимулюванні глобалізації насамперед в економічному вимірі. Найважливішу ланку становлять міжнародні та регіональні міжурядові організації. Серед них передусім – Міжнародна морська організація (ІМО), Конференція ООН з торгівлі та розвитку (ЮНКТАД) і Міжурядова океанографічна комісія ЮНЕСКО, а також Міжнародна організація морського супутникового зв'язку (ІНМАРСАТ).

Не оминемо увагою й професійні асоціації на кшталт Європейської ради морського обладнання, Асоціації європейських корабелень, Асоціації корабелень та постачальників суднового обладнання Європи. Вони та подібні до них об'єднують організації всієї «блакитної» екосистеми: інжинірингові бюро, морських архітекторів, будівельників, виготовлювачів систем і устаткування, субпідрядників, військово-морський сектор промисловості та споріднені з ними підприємства.

Як бачимо, йдеться про різновиди індустріальних альянсів, що покликані сприяти досягненню ключових цілей, закладених у континентальні політики ЄС, завдяки щільному, скоординованому співробітництву на всіх етапах ланцюжків створення вартості. Аналіз засвідчив, що ці структури є продуктом добровільної ініціативи широкого кола партнерів: великих, середніх і малих підприємств, державних і приватних установ, науково-дослідних центрів споріднених галузей,

а також представників громадянського суспільства. Серед їхніх щоденних завдань виокремлено такі:

допомога в техніко-економічному обґрунтуванні сталих та цифровізованих суден, морського обладнання в секторах «блакитної економіки»;

сприяння проєктуванню, будівництву, ремонту, технічному обслуговуванню й модернізації конструктивно досконалих, безпечних та екологічно чистих суден, морських споруд (незалежно від їхнього прапора чи району експлуатації), продуктів і послуг з використанням найсучасніших технологій;

гарантування стабільності ланцюга постачання, заохочення інновацій та посилення конкурентної спроможності європейських корабелень на міжнародному ринку;

підтримка чесної, справедливої, взаємовигідної торгівлі та належних конкурентних умов у Європі та в усьому світі;

співпраця з Міжнародною морською організацією та іншими регуляторними органами;

лобіювання законних інтересів галузі в державних, європейських та світових інституціях, а також у громадських колах. Його метою є позиціювання суднобудування як стратегічно важливого та надання йому з цієї причини всебічного заохочення.

Щодо кластерів, то їм присвячено окремий розділ монографії.

Через певні обмеження ми не маємо змоги розглянути навіть з мінімальною деталізацією всі рішення, ухвалені останнім часом у сфері регулювання економічних відносин у суднобудівній царині. Тому вдовольнимося констатацією принципових політичних рішень, які визначають найближче майбутнє галузі. Маємо визнати, що у своїй основі вони мають Цілі сталого розвитку, ухвалені ООН у 2015 р. [65]. Особливо це стосується Цілі 17 – «Партнерство заради сталого

розвитку». Вона виходить із тенденції до зростання глобальної взаємопов'язаності світу й передбачає:

а) заохочувати та просувати ефективні державні, державно-приватні партнерства та партнерства громадянського суспільства;

б) сприяти універсальній, заснованій на правилах, відкритій, недискримінаційній та справедливій багатосторонній торговельній системі, узгодженій зі стандартами Світової організації торгівлі;

в) поглибити всеосяжне партнерство зацікавлених сторін, які мобілізують та здійснюють обмін знаннями, досвідом і фінансовими ресурсами, щоб досягти цілей сталого розвитку;

г) сприяти розробці, трансферу, розповсюдженню та поширенню екологічно чистих технологій.

Цим цілям підпорядковані й концептуальні засади виникнення економічної глобалізації, запропоновані в нашому дослідженні. Вони передбачають суворіші міжнародні норми щодо викидів та інших впливів на довкілля. Так, скажімо, судна, побудовані на визначену дату, мають працювати без емісії забруднювальних речовин. Ба більше, заборонено продукування об'єктів, які використовують викопне паливо. Це з одного боку, а з іншого – висунуто пропозиції, які повинні беззастережно враховувати всі, хто піклується про прискорення повоєнного відродження українського суднобудування. Наведемо найбільш значущі з усіх тих, що нам відкрилися:

ухвалення проєктних рішень на користь зменшення ваги споруди, що тягне за собою заощадження палива як відповідь на попит щодо енергоефективних суден. Так, до прикладу, компанія «Maersk» – ключовий гравець у глобальних логістичних ланцюгах постачання – зобов'язалася до 2040 р. звести до нуля викиди вуглецю [66];

постійне спостереження та аналіз споживання й скорочення відходів води та енергогенерації на кожному етапі виробничого процесу;

закупівельна діяльність у суднобудуванні має спиратися на спільні стратегії ланцюга постачання, орієнтовані на сталий розвиток. Його координація, особливо щодо вибору головної та допоміжних силових установок, відіграє вирішальну роль у створенні вартості, є визначальною для досягнення бажаної екологічної ефективності;

використання екологічних, перероблених та придатних для безпечної утилізації матеріалів відповідно до положень «Нового плану дій щодо циркулярної економіки заради чистішої та конкурентоспроможнішої Європи» [67].

Автори цього надзвичайно важливого документа закликають застосовувати спеціальні моделі виробництва та споживання. Кожна з них передбачає спільне використання, оренду, повторне використання, ремонт, відновлення та перероблення наявних матеріалів і продуктів якомога довше. У такий спосіб їхній життєвий цикл подовжується. ЄС має амбітний намір побудувати на своїх теренах до 2050 р. кліматично нейтральне циркулярне господарство [68].

Це мають усвідомлювати власники та менеджмент суднобудівних підприємств країни, які не полишають надій на запрошення нашої держави до європейського дому. Разом з тим, пам’ятаємо, що його теперішні мешканці зі Східної та Центральної Європи, укладаючи договори про членство, делегували Брюсселю значну частину своїх повноважень, зокрема щодо «блакитної економіки». Відтак, якщо наші сподівання справдяться, питання, дотичні до повоєнного відновлення суднобудівної галузі України, будуть розв’язуватися не лише на Печерських пагорбах та в офісах компаній.

Викладені факти й міркування щодо них розкрили природу та важливі наслідки глобалізації для повоєнного відновлення підприємств, які становлять корабельний кластер у структурі української індустрії. Тепер необхідно з’ясувати, як на них вплинуть зміни в розподілі праці між ключовими гравцями міжнародного суднобудівного ринку.

2.4. Систематизація довгочасних зрушень на глобальному суднобудівному ринку

Економічна глобалізація, про яку йшлося у попередньому підрозділі монографії, відбилася також на світовому ринку суднобудування. Наслідки, які мають місце, важливо проаналізувати для того, щоб правильно визначити державну та корпоративні стратегії повоєнної відбудови галузі. Розпочнемо з географічного перерозподілу світового портфеля замовлень між ключовими гравцями, що беруть участь у їхньому виконанні. Річ у тім, що впродовж деякого часу після закінчення Другої світової війни (а це, нагадаємо, – середина минулого сторіччя) за новими комерційними та військовими спорудами судновласники зверталися до корабелень, розташованих у Великій Британії та Сполучених Штатах Америки.

Воно й не дивно: суднобудівні заводи континентальної Європи та Японії були вщент розтрощені авіацією союзників, а економіка, яка поступово приходила до тями, потребувала все нових та нових засобів перевезення вантажів. До прикладу, на той час США мали вісім військово-морських і щонайменше 64 приватні корабельні, 24 з яких належали до категорії великих [69]. А британці виробляли майже половину світового комерційного тоннажу. Разом з тим, усі вони використовували трудомісткі технології та методи організації виробництва, характерні для першої чверті минулого сторіччя [70, с. 5–6].

Ця обставина стала для них фатальною. Верфі, що будувалися наново або реконструювалися в Греції, Данії, Іспанії, Норвегії, Швеції, Фінляндії, колишній Югославії та Японії, отримували переваги над ще недавніми лідерами. Їхня конкурентна спроможність за критерієм виробничих витрат, а отже, й ціни – посилювалася. Зокрема, Країна сонця, що сходить, віддала перевагу:

спеціалізації корабелень на одному або максимум двох типах суден;

конвеєрним лініям будівництва суден за стандартними проєктами.

Як наслідок, у 1956 р. японська промисловість випередила Велику Британію і стала провідною у світовому рейтингу, особливо у виробництві великотоннажних танкерів для перевезення сирої нафти [71]. Не обійшлося тут і без трансферту знань. Попіклувався про нього американський бізнесмен Д.К. Людвіг. Окрім іншого, він був великим судновласником, зокрема танкерного флоту, який будував на власних корабельнях у США. У 1949 р. Людвіг орендував найпотужнішу японську військово-морську корабельню у м. Куре, де розпочав виготовлення супертанкерів [72]. Досвід виявився захопливим, і суднобудівні компанії почали стрімко з'являтися як на самому архіпелазі, так і в інших країнах регіону (Бахрейні, Китаї, Об'єднаних Арабських Еміратах, Сінгапурі, Південній Кореї), аж поки на початку 1970-х років повністю не витіснили з ринку європейських виробників.

Розглянемо найважливіші чинники їхнього успіху:

– використання порівняно кращих технологій, які забезпечували незрівнянно вищу продуктивність виробництва;

– поміркована заробітна плата робітників основних професій;

– ставка на будівництво простих за конструкцією, але водночас трудомістких комерційних суден (танкерів, контейнеровозів, балкерів). Саме на них суднобудівники набували майстерності, і вже у 2024 р. у Китаї з'явився перший в його історії великий вітчизняний круїзний лайнер «Adora Magic City» [73]. Ще донедавна такими здобутками пишалися виключно європейські корабельні;

– ефективний маркетинг, який сприяв продажу суден ще до того, як на стапелі закладалися їхні перші секції;

– державний протекціонізм, значення якого є настільки суттєвим, що ми згадуватимемо про нього ще не раз упродовж цього дослідження.

Окресленими перевагами скористалися й у Південній Кореї. У сімдесятих роках минулого сторіччя вже тоді відомі в усьому світі корпорації Hyundai, Daewoo, Samsung відкрили свої фірмові корабельні, здатні будувати надвеликі судна. І знову не обійшлося без підтримки ззовні. Принаймні технічну допомогу в реалізації деяких проєктів надавали фахівці з Туманного Альбіону [74]. І це попри занепад власного суднобудівного бізнесу. Але економічну свободу вибору ділових партнерів він не скасував. Технічна досконалість, помножена на невибагливість робітників щодо своїх заробітків (вони складали чверть від особистих доходів японських колег) обумовила конкурентну спроможність новоявленого гравця на світовому кораблебудівному ринку.

Доки на початку вісімдесятих років не з'явилися інші – Сінгапур та Китайська Народна Республіка. Перший після отримання незалежності успадкував від Британії потужні підприємства та сконцентрував головні зусилля на будівництві морських бурових установок. Інтерес до них знайшовся у США. Поки адміністрації, які змінювали одна одну, розмірковували, як дати раду суднобудуванню, що занепадало (зайнятість у порівнянні з повоєнними часами скоротилася на третину, а корабелень поменшало майже вдвічі), нафтодобувні фірми задовольняли потребу в обладнанні в найприйнятніший для себе спосіб.

Красномовною щодо цього є думка Д.Р. Пейна: «Народ з генієм мореплавства переміг та утримував блискучу перевагу протягом двох століть, а потім відмовився від цього свого здобутку. Період стрімкого розквіту галузі виявився не менш разючим, ніж її подальший швидкий занепад» [75]. Справжнє пророцтво, оскільки американське суднобудування та морська

торгівля, де-факто, впродовж життя останнього покоління своїх мешканців зазнали нищівного провалу.

Країна, яка на визначальних етапах своєї історії очолювала реєстри світових лідерів комерційного суднобудування, за останні роки спускає на воду щороку від трьох до п'яти суден, призначених для перевезення вантажів океаном (табл. 2.4). У 2022 р. комерційний флот США складався з майже 1800 суден. Їхня загальна вантажопідйомність сягала понад 54,3 млн тонн дедвейту. У всьому світі США управляють 2,6 % світового торговельного флоту (за дедвейтом), поступаючись таким країнам, як Греція (більш ніж 393 млн т), Китай (302 млн т) та Японія (238 млн т) [76–78].

Таблиця 2.4

Портфель замовлень великих комерційних океанських суден, одиниць на кінець року

Країни (регіони)	Роки		
	2020	2021	2022
Китай	1216	1708	1794
Південна Корея	441	623	734
Японія	533	612	587
Європа	284	284	319
США	4	3	5

Джерело: побудовано за інформацією з [79]

Весь зареєстрований у Сполучених Штатах Америки флот океанських комерційних суден нараховує менш як 178 одиниць (рис. 2.15) із 105,5 тис. у всьому світі. Попри те, що експортні та імпортні торговельні потоки щорічно перевищують трильйони доларів, зареєстровані в країні судна перевозять лише один відсоток цього трафіку.

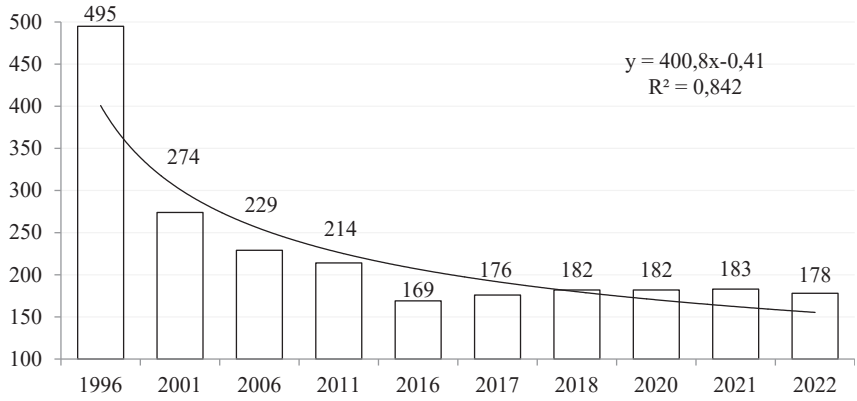


Рис. 2.15. Кількість суден у комерційному флоті під прапором США, одиниць

Джерело: побудовано за інформацією з [80]

Проаналізовані факти містять важливі уроки для України. Тому, по-перше, що вона потерпає від конвенціональної довготривалої війни. По-друге, теж не може похвалитися своїми досягненнями у використанні комерційного флоту під національним прапором та кількістю і якістю військових кораблів, здатних захистити її від зовнішніх зазіхань. Це означає, що наші проблеми не є унікальними. Ба більше, вони віддзеркалюють глобальні події, що відбуваються на відповідних сегментах індустріального ринку. Тож треба послідовно та зосереджено шукати на ньому своє місце. Зокрема:

– концентрувати зусилля на максимально привабливих ринкових нішах;

– робити ставку на прогресивні цифрові технології будівництва суден, які спроможні забезпечити продуктивність праці ($П^{у}_{пр}$), порівняно вищу за конкурентів ($П^{к}_{пр}$):

$$П^{у}_{пр} = \frac{ВДВ}{Ч_{Р}} \geq П^{к}_{пр}, \qquad (2.1)$$

де ВДВ – валова додана вартість, грн;

$Ч_р$ – чисельність робітників, осіб;

– прагнути, щоб готові вироби переважали аналоги за нижчою ціною і не поступалися їм за якістю;

– активно співпрацювати з передовими європейськими компаніями, які можуть розглядати співпрацю з українськими партнерами як резерв нарощування своїх виробничих потужностей з мінімальними інвестиціями. Це тим більш важливо, що українці мають відповідний досвід. У 2000 р. внаслідок приватизації власником одного з трьох найпотужніших судно-заводів – «Океан» (м. Миколаїв) – став нідерландський концерн «Damen Shipyards Group». За шість років побудовано 55 суден дедвейтом 6–24 тис. тонн (серед яких контейнеровози, балкери, танкери-хімовози, буксири-постачальники льодового класу). Із них 24 одиниці – самохідні повнокомплектні. Замовляли ці судна компанії з Великої Британії, Німеччини, Нідерландів, Норвегії та України [81];

– відстоювати інтереси галузі в органах державної влади з метою збільшення підтримки через замовлення принаймні спорудження кораблів для військово-морського флоту з прийнятною для сторін рентабельністю. Відповідний закон «Про лобіювання» вже набрав чинності [82];

– уникати помилок, яких припустилися інші, ретельно вивчаючи закордонний досвід суднобудування. Цілком імовірно, що треба полишити спроби самотужки набувати конкурентної спроможності на міжнародному рівні, надаючи перевагу вбудовуванню в чинні закордонні ланцюги створення вартості та максимально ефективному обслуговуванню потреб внутрішніх ринків.

Якщо США допомагають роботі своїх корабелень, зробивши ставку на забезпечення їх військовими замовленнями, то більшість європейських країн знайшли додаткові шляхи

розв'язання проблем, які постали перед ними у відповідній царині. Йдеться головним чином про заходи виробничої диверсифікації, які надали можливість відкрити нові або посилити позиції на сегментах ринку, що вже завойовані. Окреслимо ті з них, яким, як виявилося, притаманні найбільш інтенсивні інвестиції:

а) сегмент інноваційних суден та суден преміального класу:

– океанічних яхт, поромів, круїзних лайнерів. На Європу припадає понад 35 % світового ринку яхт довжиною 20–50 метрів та більше. Лідерство у виробництві та інноваціях належить Італії, Франції та Німеччині [83];
– спеціалізованих науково-дослідних суден, включно з сейсмічними, які призначені для знаходження та опрацювання відомостей про поклади нафти та газу під морським дном;
– суден з горизонтальним завантаженням (типу Ro-Ro), хімовозів, суден офшорного флоту;
– екологічно безпечних або, як їх ще називають, – «блакитних» суден. На останніх зведено нанівець шкідливі викиди в атмосферу та морську воду, запроваджено чисельні технології заощадження палива вуглеводного походження або конверсії його альтернативними видами. Мотивують до цього спеціальні програми цілісного підходу до інжинірингу та будівництва екологічно чистих споруд, започатковані у Європейському Союзі. Серед їхніх учасників – корабельні, класифікаційні товариства, ЗВО та науково-дослідні установи;

б) шельфові вітрові електростанції. Вони створюються у величезних обсягах та з надзвичайною інтенсивністю. Такою, що деякі корабельні, наприклад, «Swan Hunter» у місті Ньюкасл (Велика Британія), повністю переорієнтувалися на монтаж морських вітрогенераторів та їхнє технічне обслуговування;

в) нафто- та газовидобувні платформи. Працюють переважно на морському шельфі. Вони та судна, що їх обслуговують, складають офшорний сегмент економіки моря;

г) інший сегмент – суднове машинобудування. Його спеціалізація: суднове обладнання та механізми, двигуни і турбіни, устаткування для навігації, випробувань та контролю за їхньою роботою, а також такелаж (канати, троси, шпагати, ланцюги, риболовні сітки, кріпильні пристрої) та текстиль для виготовлення вітрил і спортивних товарів;

д) новітні технології, особливо для підтримки актуальних напрямків «блакитного» зростання, як-от збереження континентального шельфу та розвиток марикультури;

е) наукові дослідження, корабельний інжиніринг та судновий консалтинг.

Як бачимо, між ними не так вже й просто відшукати торгові океанічні об'єкти, оскільки судноплавні компанії віддають перевагу дешевшій пропозиції з боку азійських конкурентів. Чого не скажеш про їхніх колег з Китаю, Японії або Південної Кореї, які мають те, чого прагнуть, у себе вдома. Наслідуючи приклади один одного, вони прямо чи опосередковано субсидують вітчизняне суднобудування й пропонують свої послуги за незрівнянними цінами. Це, скажемо відверто, спотворена конкуренція, але, водночас – реальна. Виявлена тенденція, окрім того, що супроводжується небезпечними економічними ризиками, ще й ослабляє стратегічну незалежність ЄС, особливо на тлі геополітичної напруги, яку викликала російська збройна агресія проти України та спалахи воєнних конфліктів в інших регіонах планети.

Всупереч усьому й завдяки виваженій політиці, європейці забезпечують замовленнями 300 корабелень та понад 28 тис. підприємств-виробників морського обладнання, постачальників технологій, які щороку генерують вартість виробництва у 128 млрд євро. І все це завдяки плідній роботі 1,1 млн

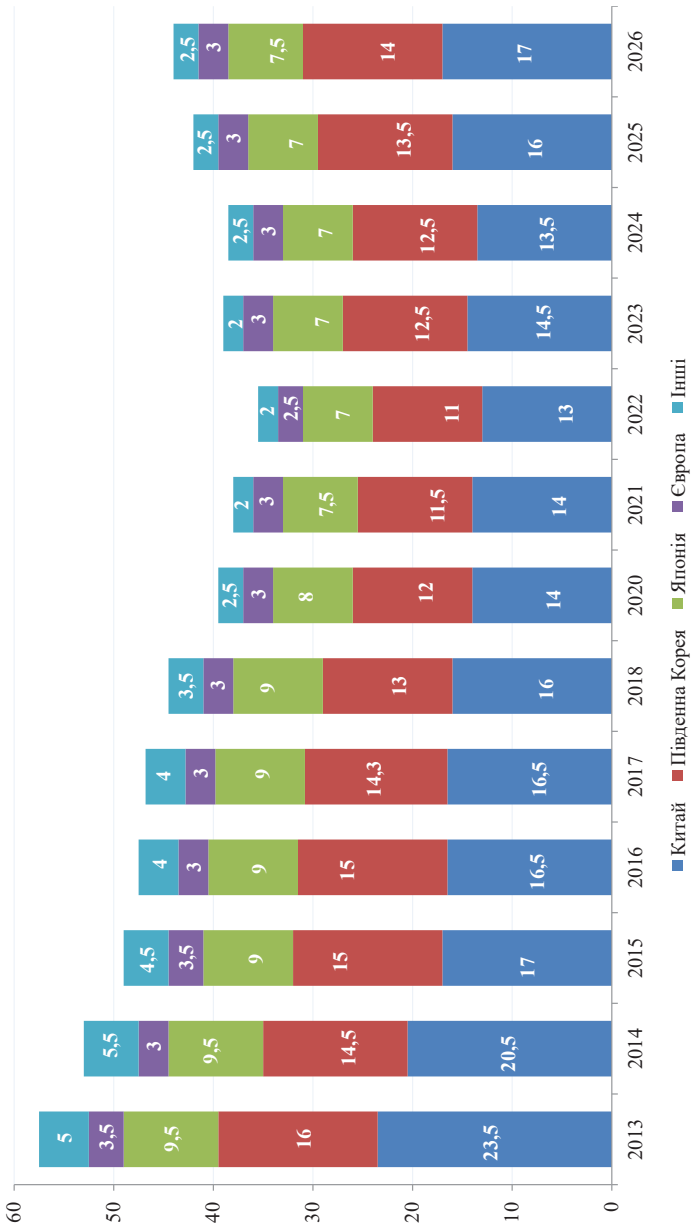
переважно висококваліфікованих фахівців [84]. Характерною ознакою суднобудівних підприємств, безвідносно до того, де вони розташовані, є залучення до будівництва інженерних споруд персоналу організацій-підрядників. Тож чисельність тих, хто заробляє на виконанні замовлень судновласників ($Ч_з$) можна розрахувати в такий спосіб:

$$Ч_з = Ч_с \times К_{нп}, \quad (2.2)$$

де $Ч_с$ – чисельність співробітників корабельні, осіб;
$К_{нп}$ – коефіцієнт залучення непрямого персоналу підрядних організацій. Залежно від складності судна, $К_{нп}$ = 3–4. Тому робимо висновок, що суднобудуванню своїм економічним добробутом завдячують від 3,3 до майже чотирьох з половиною мільйонів осіб.

Запекле суперництво точилося і на Сході. До 1980 р. японське суднобудування скоротилося на 35 відсотків. Його радикально реорганізували, поділивши на чотири групи: великі та малі корабельні, високо- та помірнотехнологічні. Частину заводів, які спеціалізувалися на супертанкерах, закрили або перепрофілювали на офшорне виробництво чи ремонт. Ці та інші заходи забезпечили роль лідера аж до 1989 року. Але щоразу утримувати позиції на ринку ставало дедалі складніше [71].

Зрештою Азійсько-Тихоокеанський регіон перетворився на новий центр світового суднобудування. За даними порталу Statista (рис. 2.16), більшість суднобудівних потужностей перебуває в Азії. У 2024 р. на Китай, Південну Корею та Японію припадало близько 86 % усіх суден. З цієї трійки китайське суднобудування – найдешевше. Але це – не виняткова його перевага. Суттєвішою є розвиток інновацій. Програма «Made in China 2025» позиціонує цю галузь як одну з ключових серед усіх секторів економіки. Її розробниками основні акценти зроблено на виробництві економічних та сталих об’єктів,



Пояснення: CGT – одиниця виміру суднобудівної продукції з урахуванням частки трудомісткості виробництва

Рис. 2.16. Глобальні суднобудівні потужності за країнами, млн компенсованого валового тоннажу – CGT

Джерело: [85]

які відповідають сучасним міжнародним вимогам щодо зниження вуглецевого сліду у судноплавстві. Судна, побудовані на півдні Корейського півострова, у середньому на 10 % дорожчі. Японські, своєю чергою, дорожче корейських новобудов на 8…10 %.

Усі спроби бодай щось протиставити цьому агресивному нашестю, принаймні поки що, не мали жодного успіху: ні «насильницька» раціоналізація виробництва, ні націоналізація (як у Великій Британії), ні її антипод – приватизація, навіть з фінансовою допомогою від уряду.

Неабияку увагу привертає й інший факт: світова статистика фактично ігнорує Сполучені Штати Америки, відвівши «наддержаві» скромне місце в нерозшифрованій категорії «інші».

Нас може втішати, хоча й крізь сльози, та обставина, що до неї належить і Україна. Бачимо для цього декілька пояснень:

по-перше, після зникнення з політичної карти колишнього Радянського Союзу зруйнувався його колосальний внутрішній ринок з гарантованими п’ятирічними замовленнями від держави. Систематично вони коригувалися, але, зазвичай, лише у бік збільшення;

по-друге, разом з припиненням холодної війни, так само як і в країнах НАТО, згорнулися програми військового кораблебудування. Про них не згадували впродовж усіх років незалежності. І тільки війна пожвавила активність інжинірингу та виробництва. Головним чином у сегменті надводних катерів без екіпажу, завдячуючи яким ВМС України ефективно знищують російський чорноморський та тіньовий нафтовий флоти;

по-третє, менеджмент суднобудівних велетнів, вихований за часів панування планово-розподільчої системи управління, виявився абсолютно непідготовленим до роботи на міжнародних ринках з їхньою, як ми могли переконатися, шаленою конкуренцією;

по-четверте, занадто нестерпним виявився тягар видатків на утримання об'єктів корпоративної соціальної сфери. З часом його позбулися, передавши на баланс місцевих територіальних громад;

по-п'яте, усі без винятку уряди продемонстрували цілковиту байдужість до долі суднобудування. Забракувало їхнім очільникам стратегічної мудрості, досвіду і далекоглядності. Між іншим, окреслені вади фактично зруйнували економічні відносини спочатку з «Damen Shipyards Group», а потім – з норвезькою «Aker Yards ASA».

З цього робимо висновок, що оновлення економічного декорування, до якого час від часу вдаються на «лаштунках» складно передбачуваних ринків, абсолютно природно призводить до зміни ролей учасників виробничого процесу. Достатньо згадати метаморфози, які відбуваються в суднобудуванні під впливом інновацій Індустрії 5.0. Але, хоч би що там було, справжнє захоплення споживачів викликають лише ті, хто здібний справити враження на учасників маркетингового процесу найкращою товарною пропозицією, збалансованою за якістю та ціною, й отримати їхню підтримку у формі законтрактованих замовлень.

Характерною ознакою останнього часу стала поява суднобудівного бізнесу у країнах, що розвиваються: в Алжирі, Бангладеш, В'єтнамі, Індії, Індонезії, Малайзії, на Філіппінах. Більшість сфокусувала свої зусилля на невеликих та середніх об'єктах і вже спромоглася обслуговувати експортні ринки. Проведений аналіз відкрив їхні вирішальні конкурентні переваги:

копійчана робоча сила. Вона дешевша, ніж у Китаї. Середня погодинна оплата праці в цій країні складає 5,51 дол., а у В'єтнамі – 2,73 дол. США [86];

розмаїта підтримка з боку місцевих керманичів (до прикладу, звільнення корабелень та їхніх контрагентів від податків на імпорт комплектувальних виробів та на продажі);

економічна співпраця з досвідченими міжнародними партнерами. У цьому контексті привертає до себе увагу інформація про початок ліцензійного випуску В'єтнамом німецьких (Man Diesel), японських (Mitsubishi) та фінських (Wärtsilä) суднових енергетичних установок.

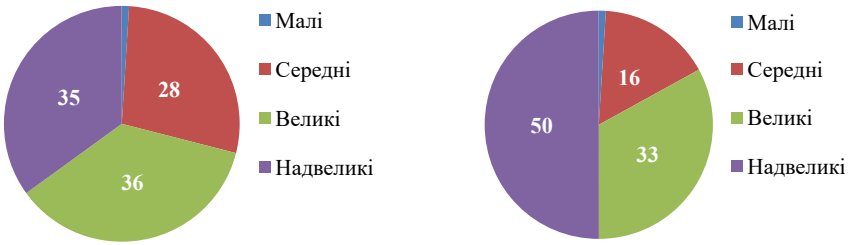
Реєстр держав, які швидко нарощують обсяги торгівлі новобудованими суднами, побільшав завдяки Бразилії, Венесуелі та Мексиці. Тож маємо нагоду залучити й Латинську Америку до претендентів на участь у змаганнях за прихильність судновласників. Вони сконцентрувалися на найпривабливіших ринкових нішах. Скажімо, Бразилія бачить перспективи у будівництві нафтових платформ та суден офшорного сектору. Одночасно вони не позбавлені й відомого гонору: мексиканська компанія Diques Peninsulares SA de CV (Dipensa) інвестує 71 млн дол. США для того, щоб під опікою нідерландської «DAMEN Shipyards Group» побудувати найбільшу корабельню у Латинській Америці [87].

Справжній суднобудівний бум, який охопив світових «новачків», не залишився поза увагою провідних іноземних інвесторів:

суднобудівних фірм. Їх зачаровує приваблива ціна, яка синхронно зі збільшенням запитів на перевезення вантажів, позначається на пропозиції наростити обсяг укладених контрактів;

судноплавних компаній. З одного боку, вони прагнуть поставити під контроль постачальників головного складника свого основного капіталу. З іншого, пориваються отримати ефект синергії від вертикального вбудовування у бізнес потенціалів корабелень та, насамкінець, – заощадити на масштабі перевезень. Характерно, що корабели-початківці мають хист до навчання та дедалі більше претендують на замовлення високотехнологічних об'єктів, а це тягне за собою ризики втрат європейцями, а серед них і українцями, своїх пріоритетів у конкурентному протистоянні.

У проміжок часу, який проаналізовано, помітно змінилася структура світового флоту. Головним чином не за типами суден, а за їхніми фізичними розмірами (ілюстрація – на рис. 2.17). З абсолютною впевненістю можна стверджувати, що мореплавці чим далі, тим більше віддають перевагу надвеликим спорудам. З 2005 р. по 2022 р. їхній валовий тоннаж збільшився на 15 %. Позиції лідерів утримують танкери. Найбільший з велетнів, побудованих за всі часи, – «Seawise Giant» (тричі перейменований на «Happy Giant», «Knoce Nevis» та «Mont») – мав дедвейт у 565 тис. тонн. У секторі контейнеровозів 11000–16000 TEU – цілковита норма. А «Oocl Hong Kong» досяг рекордних 21414 TEU [90]. Пасажирське «Icon of the Seas» щорейсу запрошує на борт 5610 пасажирів. А на допомогу їм – 2350 членів команди та обслуговуючого персоналу [91].



Пояснення: малі (ВТ < 500); середні (500 < ВТ ≤ 25000); великі (25000 ≤ ВТ < 60000); надвеликі (ВТ > 60000)

Рис. 2.17. Світовий флот: валовий тоннаж (ВТ), за розміром суден, %

Джерело: побудовано за інформацією з [88, с. 6; 89, с. 11]

Дивне на перший погляд захоплення має цілком прагматичну мету: заощадити на обсягах перевезень впродовж експлуатаційного етапу життєвого циклу суден. Річ у тім,

що зі збільшенням їхніх розмірів провізна спроможність зростає швидше, аніж сумарно будівельна вартість та експлуатаційні витрати. Ба більше, будівництво одного танкера дедвейтом 550 тис. т потребує у 1,7 раза менше металу, ніж зведення 22 суден аналогічного призначення дедвейтом 25 тис. т кожне. Чисельність його екіпажу буде у 20 разів меншою, а витрати на закупівлю бункера впадуть у чотири рази [92, с. 191]. Пояснення випливає з методики розрахунку показника:

$$С_{од} = \left(З_{в} + \frac{УП_{в}}{О_{вр}} \right) \times О_{вр}, \qquad (2.3)$$

де $С_{од}$ – собівартість виконаної роботи в одиницях виміру, притаманних відповідному етапу життєвого циклу, грн;

$З_{в}$ – змінні витрати, які залежать від обсягу виконаної роботи на відповідному етапі життєвого циклу, грн.

Звернемо увагу ще й на ту обставину, що масштабування виробництва відкриває прямий шлях до закупівлі матеріалів гуртовими партіями зі знижками від постачальників, які їх супроводжують. Водночас раціональніше використовується робоча сила. Набуваючи практичного досвіду, співробітники скорочують відходи та оптимізують бізнес-процеси. Усе це має наслідком зниження середніх витрат у розрахунку на побудоване судно;

$УП_{в}$ – умовно-постійні витрати, пов’язані з виконанням роботи на відповідному етапі життєвого циклу, грн;

$О_{вр}$ – обсяг виконаної роботи на відповідному етапі життєвого циклу, одиниць. Наприклад, кількість суден відповідного типу в серії, якщо йдеться про суднобудування, власне.

Прагнення досягти ефекту масштабу позначається й на інжинірингових рішеннях. Зокрема, це передбачає:

оптимізацію конструкції для зменшення опору води, який стрімко зростає разом із нарощуванням розмірів корпусу.

Далі – обрання засобів гарантування потрібної рушійної сили (найкращої пропульсивної установки або навіть декількох) для зниження споживання палива. Має значення ще й для виконання екологічних обмежень щодо сучасних суден;

обрання матеріалу, який забезпечує міцність корпусу, його структурних елементів та здатність протистояти зовнішнім силам впливу.

Розміри суден визначають, своєю чергою, тоннаж певного типу судноплавного сектору, а, отже, впливають на фрахтові ставки. Вони є істотним компонентом у ціні вантажів, а надалі – товарів, чиє виробництво залежить від постачання матеріалів, комплектувальних деталей, збиральних одиниць і напівфабрикатів.

Разом з тим, серед фахівців лунають думки та ґрунтовні контраргументи щодо перспектив збільшення розмірів суден. Складно уявити, як подібні «голіафи» спроможуться перетнути не лише рукотворні канали (Суецький, Панамський), а й природні протоки, оскільки Ла-Манш має максимальну глибину 20 м, Босфор – 17 м, Балтійські протоки – від 13 до 16 метрів. До того ж, далеко не кожний порт погодиться прийняти їх на обслуговування, особливо якщо йому забракне інвестицій для створення належної інфраструктури. А обсяги відповідних робіт виявляються чималими: поглиблення акваторій, фарватерів, підхідних каналів, винесення причалів на потрібні глибини, підвищення потужності розвантажувально-завантажувального устаткування. Залишаємо за межами обговорення потужності страхових компаній щодо компенсації власникам втрати судна або ушкодження через зіткнення, перевертання, пожежу, терористичний акт, а також шкоду довкіллю, яка здебільшого є наслідком цих прикрих подій.

Проведене дослідження висвітлило шляхи, якими рухається суднобудівний бізнес планети. Їхнє осмислення є вкрай важливим, оскільки надає уявлення про стратегії розвитку

вітчизняних підприємств галузі у повоєнний період. Працюючи над ними, всі, хто за покликом душі або за посадою опікується відновленням «блакитної економіки» України, мають закладати в підґрунтя своїх рішень такі принципові констатації:

суднобудівний ринок є надзвичайно висококонкурентним. Головними перевагами підприємств, які залишаються на його теренах, є порівняно менша собівартість, а відтак і ціна новобудов та об'єктів, що підлягають ремонту й конверсії. Це – з одного боку. З іншого – інноваційна унікальність споруд з огляду на потребу дотримуватися дедалі жорсткіших стандартів екологічної безпеки та надійності судноплавства;

відбудова корабелень після завершення війни потребуватиме величезних інвестицій. Розраховувати на допомогу держави – марно. Вона сама ледь-ледь зводить кінці з кінцями, потураючи водночас корупціонерам та казнокрадам. Отже, актуальності набуває пошук приватних інвесторів, формування у них позитивних очікувань від вкладання коштів в український бізнес. Для цього потрібно оприлюднити відомості про його унікальні переваги або, за їхньої відсутності, створити їх, не гаючи часу;

зважаємо на потенціал індустріального аутсорсингу. Суднобудівні підприємства можуть запропонувати замовникам виконання узгоджених технологічних операцій швидше, дешевше або з вищою якістю порівняно з конкурентами.

Розділ III
КЛЮЧОВІ НАПРЯМИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ГАРАНТУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ СУДНОБУДІВНОГО КЛАСТЕРА В ПОВОЄННИЙ ЧАС

3.1 Глибинна сутність економічної безпеки організацій

Сучасний світ щодо його мешканців дедалі більше набуває ознак небезпечного та навіть агресивно налаштованого середовища. Їхні прояви спостерігаються й у царинах, які зазвичай вважалися надійно позбавленими загроз. Організаційні системи (або організації) не становлять винятку. Вони зустрічаються нам чи не на кожному кроці. Ось лише декілька прикладів: органи державної влади та місцевого самоврядування, заклади освіти, а також підприємства, яких би розмірів вони не були, яких організаційно-правових форм не набували та які статутні задачі не розв'язували. Очевидно, що кожна з таких систем інтегрує певну чисельність осіб з відповідними компетенціями, потрібними, щоб під орудою призначеного менеджменту колективними зусиллями досягти мети, спільної з організацією. Для того, щоб сталося саме так, маємо ретельно піклуватися про її надійну та всеосяжну економічну безпеку.

З приводу визначення сутності економічної безпеки організацій (особливо щодо такої їхньої іпостасі, як підприємства) висловлено силу-силенну думок [1–3]. Але далеко не всі вони виглядають бездоганними. За І.М. Сосновською [4],

наприклад, це – «комплексна характеристика, під якою розуміють рівень захищеності всіх видів потенціалу підприємства від внутрішніх та зовнішніх загроз, що забезпечує стабільне функціонування та ефективний розвиток й потребує управління з боку керівництва підприємства». Дозволимо собі прокоментувати цю пропозицію.

По-перше, характеристикою називають сукупність властивостей, які відрізняють певний об'єкт від інших. Економічних агентів, скажімо, характеризують: чисельність персоналу, компетентність та ефективність менеджменту, попит на вироби та послуги, що пропонуються ринку, рівень технічного й технологічного оснащення. Вони є індикаторами, за якими висновковують про безпеку (і не факт, що про економічну), але не є безпекою власне.

По-друге, не переконані, що авторка доречно піклується винятково про безпеку потенціалу підприємства, оскільки той, за визначенням, – запас, усе те, що може бути використано, проявити себе за певних обставин, прихована здатність чого-небудь. Тож, очевидно, що за межами уваги «з боку керівництва» залишилася безпека сьогоденна. Дослідниці О.М. Анісімова та Л.В. Лаврентьєва [5, с. 154] пішли ще далі, проголосивши економічну небезпеку одночасно і «категорією», і «показником».

Науковець В. Малащенко вбачає в економічній безпеці «корпоративну систему функціонування підприємства, яка забезпечує найкраще використання корпоративних ресурсів (землі, кадрового потенціалу, інтелектуальної власності, інформації, фінансового капіталу тощо), нейтралізуючи водночас наявні та потенційні загрози. В результаті підприємство досягає максимального позитивного ефекту від своєї роботи» [6, с. 286]. З цієї пропозиції випливає, що йдеться про закриту систему, яка обмежена суто кордонами організації, чого не буває в реальному житті. Ба більше, результати

її діяльності здатні впливати на загрози (в інтерпретації автора – «знижувати їх»). Це вже, як на нас, абсолютно фантастичне припущення. Як, скажіть на милість, найефективніша дослідницька та виробнича діяльність продуцента здатна протидіяти загрозі, скажімо, пожорсткішання державної податкової політики в країні?

«Економічна безпека є тим стабільним станом функціонування підприємства, до якого воно прагне», – вважають В.В. Дергачова та Я.О. Колешня [7, с. 29]. Ми б залюбки погодилися з шановними колегами, якби їхня пропозиція містила уточнення: стабільним станом «зростання та розвитку», оскільки прикладів стабільного згортання ділової активності – хоч греблю гати (рис. 3.1). Особливо на тлі наслідків інтенсивних бойових дій в окремих регіонах країни. У 2022 р. кількість суб'єктів промислової діяльності скоротилася на 32,6 %. Але ж ми й вітчизняні товаровиробники поготів маємо зовсім інші прагнення.

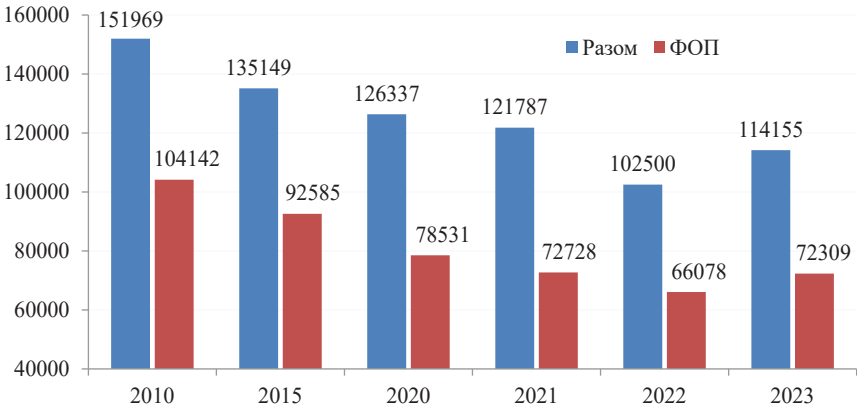


Рис. 3.1. Кількість суб'єктів господарювання, що функціонують у промисловості України, одиниць

Джерело: побудовано за відомостями з [8]

Тож перш ніж братися за розробку концепції та формувати механізм гарантування економічної безпеки організації, було б не зайве визначитися зі змістом феномену, який опинився в центрі нашої уваги. Якщо цього не зробити, є ризик заблукати серед білого дня між трьома вербами, так і не діставшись омріяного – полегшити розв'язання прикладних задач протидії чинникам, впливи яких містять загрози для неї.

Свідомо перебуваючи на позиціях системного підходу, спробуємо з'ясувати, якими є складники безпеки та взаємозв'язки, що існують між ними. З цією метою звернемося до результатів проведеної систематизації, зображених на схемі (рис. 3.2). Цілком вірогідно, що хтось може піддати сумніву справедливість запропонованого розподілу.

Рис. 3.2. Структура безпеки організації

Джерело: власні дослідження

Заявляємо відразу, що ми не наполягатимемо на його абсолютній бездоганності – кожна класифікація, як мінімум у дослідницькій справі, несе на собі відбиток суб'єктивного ставлення автора. Тому надаймо характеристики кожному із представлених тут елементів.

Насамперед констатуємо, що безпечно почувається той, хто перебуває у доброзичливому, сприятливому зовнішньому оточенні. Воно, як бачимо, складається з двох компонентів:

1. Макросередовище – це сукупність чинників, на які організація не може вплинути, але які менеджмент зобов'язаний враховувати під час планування та провадження операційної діяльності. Розглянемо, про що, зокрема, йдеться:

а) державна промислова політика, яка визначає ступінь лояльності інституціонального оточення – стабільних, прозорих, однозначно зрозумілих правил поводження усіх сторін, причетних до здійснення місії, визначеної для організації. В Україні, приписи щодо бізнес-структур містять Конституція України – Основний Закон держави [9], Митний кодекс України [10], «Податковий кодекс України» [11], а також постанови та розпорядження Кабінету Міністрів, накази Міністерства економіки України, органів місцевого самоврядування в частині наділення їх регулятивними повноваженнями. І це лише одна з ілюстрацій того, як впливи ззовні здатні відбитися на економічному стані системи, якою керують;

б) безпека особистості та започаткованого бізнесу. Наприклад, від фізичного та морального тиску, в першому випадку, та від рейдерських атак або навіть захоплень, у другому. Вимушено констатуємо, що у наш час обидві проблеми дошкуляють й громадянам, й підприємствам;

в) пристойний рівень піднесення демократичних інститутів, включно з відповідними структурами, та механізми громадянського суспільства;

г) відсутність або принаймні радикальне зменшення корупції;

д) рівноправні умови для ведення конкурентної боротьби з позитивними наслідками, передусім для споживацької аудиторії.

Характеристики інших компонентів макросередовища можна побачити в табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Складники макросередовища організації

Складник	Найважливіші характеристики
Демографічна	Чисельність населення. Міграційні тенденції. Вікова структура. Народжуваність. Смертність
Економічна	Рівень індустріального розвитку країни. Доходи домогосподарств, купівельна спроможність та зміни у структурі споживання громадян. Рівень інфляції
Технологічна	Темпи технологічних змін на підприємствах, де випускники мають працевлаштовуватись за фахом. Інноваційний потенціал організації та її конкурентів
Соціокультурна	Особливості культурних і моральних цінностей споживачів освітніх послуг. Форми субкультур

Джерело: [12, с. 296]

Як ми вважаємо, вони – надзвичайно значущі, оскільки чинять безпосередній вплив на «вхід» організаційної системи. Насправді: якщо чисельність населення йде вниз, у віковій структурі спостерігається дисбаланс на користь літніх людей, прослідковується прагнення молоді виїжджати за кордон (на роботу або на навчання), особисті доходи домогосподарств скорочуються, а більшість отриманих грошей витрачається на задоволення першочергових потреб (харчування, одяг), бізнесам навряд чи можна сподіватися на збільшення обсягів продажів споживачам на внутрішньому ринку. Це, своєю чергою,

негативно відбивається на обсягах заведених фінансових потоків з усіма сумними наслідками, що з цього випливають.

2. Оточення, прилегле до промислових підприємств. Розглянемо його будову:

замовники – чинні та потенційні (ліди). Щодня ми стаємо свідками боротьби за прихильність до бренду кожного з них;

конкуренти – постачають на ринок вироби або послуги, аналогічні за функціональним призначенням;

продавці сировини, матеріалів, комплектуючих, цифрового обладнання, програмного забезпечення та інших виробничих ресурсів;

надавачі послуг з логістики, правового супроводу, енергопостачання, технічного обслуговування та ремонту основного капіталу, фінансово-кредитні та комерційні посередники;

засоби поширення інформації (електронні або друковані). Вони містять матеріали (позитивні, а часом і критичні), оцінювальні судження репортерів та експертів, рекламні повідомлення. Кожне з них так чи інакше впливає на ухвалення публікою рішень щодо товару.

З аналізу структури безпеки організаційної системи (рис. 3.2) випливає, що не меншого значення для неї набуває забезпечення корпоративної безпеки. Ми дійшли висновку, що воно має зосереджуватися на трьох магістральних напрямах.

Перший – безпека «на вході» – стосується високої якості численних ресурсів, які залучаються до операційної діяльності та закуповуються за прийнятною ціною.

Нас, з очевидних причин, особливо цікавить безпека «на виході», а саме її економічна компонента. Тут ми теж стикаємося з потребою аналізу безлічі міркувань та підходів до осмислення змісту цього поняття. Насамперед привертає увагу виявлене ставлення до категорії «економічна безпека» як до явища багатовимірного (рис. 3.3).

Рис. 3.3. Виміри економічної безпеки

Джерело: власні дослідження

Концептуальні засади визначення міжнародної економічної безпеки вміщено у документах Організації Об'єднаних Націй (наприклад, у [13]). Вони проголошують право кожної держави-учасниці світової спільноти:

вільно обирати та здійснювати стратегію свого розвитку, не піддаючись зовнішньому й політичному тиску;

розраховувати на взаємовигідну співпрацю іншими країнами.

Аналіз поточного перебігу подій у світі демонструє нехтування статутом ООН. Дехто вдається до прямого військового втручання у справи своїх сусідів по планеті, інші застосовують проти партнерів тарифні інструменти тиску на торговельні відносини з наслідками не менш руйнівними, ніж прямі бойові дії.

Національна економічна безпека. Висвітленню підсумків її дослідження присвячена величезна кількість наукових праць [14–16 та багато інших]. Консеквенцією узагальнення думок, викладених їхніми авторами, стала пропозиція вважати національною економічною безпекою спроможність держави гарантувати:

нарощування оборонного потенціалу країни до рівня необхідного та достатнього для захисту її суверенітету від загроз, з якого б джерела вони не походили;

громадянам – вільний незалежний від будь-яких зазіхань бізнес, пристойну якість життя для них та для їхніх родин;

незалежність недержавних і неполітичних організацій, які представляють інтереси громад.

Рівень національної безпеки зрештою позначається на добробуті кожного мешканця країни. Українці переконалися на цьому на власному досвіді. За даними Парламентської Асамблеї Ради Європи, через військовий конфлікт з Росією чотири мільйони наших краян потребують гуманітарної допомоги, більш ніж 10 тис. осіб позбавлені життя. Чисельність людей, які отримали поранення під час війни, перевищило 24 тис. осіб, а понад 1,6 млн стали внутрішньо переміщеними особами, майже півмільйона людей шукають притулку в інших країнах по всьому світові [17].

Регіональна економічна безпека. Цей вимір, з нашого погляду, обумовлений двома обставинами. По-перше, нерівномірним розподілом продуктивних сил географічними просторами. Десь певні їхні компоненти перебувають у надлишку, а в іншому місці їх бракує, і тому виникає диспропорція у видобутку, виробництві та споживанні матеріальних благ. По-друге, виробничою спеціалізацією підприємств, жорстко «прив'язаних» до джерел необхідних їм ресурсів. Екстремальним її проявом є моноспеціалізація, яку лише де-інде доповнюють суб'єкти господарювання інших видів діяльності.

Ось з якої причини ми вважаємо, що сутність регіональної безпеки є результатом партнерства бізнесу, органів влади, місцевих територіальних громад. Його результати створюють сприятливе середовище для збалансування виробничих і соціальних аспектів життя людей. Це дає їм змогу самореалізуватися, забезпечуючи добробут своїх родин як мінімум на середньонаціональному рівні.

Тема економічної безпеки особистості, маємо з відвертістю визнати, не занадто розпещена увагою наших попередників.

Напевне з тієї причини, що для більшості її природа виглядає абсолютно очевидною та безсумнівною настільки, що не вистачає слів, аби миттєво відшукати точні визначення. Ми пориваємося оминути цей недолік стороною й тому апелюємо до міркувань людини, авторитет якої у світі виглядає беззаперечним – Ф.Д. Рузвельта. Тридцять другий президент Сполучених Штатів, обирався на цю посаду чотири рази поспіль – безпрецедентний випадок в історії країни. Одинадцятого січня 1944 р. він звернувся до Конгресу з посланням, відомим як «Економічний білль про права» [18]. У документі йдеться, між іншим, про економічну безпеку «для всіх, незалежно від соціального статусу, раси, віросповідання». Вона стає реальною за умови захисту таких прав людини:

на роботу в промисловості, торгівлі або сільському господарстві країни – корисну та таку, яка оплачується;

на особистий дохід, достатній, щоб задовольнити бодай базові потреби в їжі, одязі та відпочинку;

право фермерів (і тих, які присвятили себе культивуванню марикультури) реалізовувати свою продукцію за цінами, що забезпечує їм самим та їхнім сім'ям гідне життя;

право кожного підприємця – великого чи малого – вести бізнес в умовах, які елімінують несправедливу конкуренцію або засилля монополій усередині країни та за її межами;

на гідне помешкання для кожної родини;

на повноцінне медичне обслуговування, реальну можливість збереження здоров'я та підтримання його на належному рівні;

на достатнє економічне забезпечення в старості й під час хвороби, страхування від нещасних випадків та безробіття;

право на якісну освіту.

Може, й знайдеться хто-небудь, хто волів би посперечатися з містером Франкліном. Ми, зізнаємося, не належимо до категорії таких відчайдухів. Тим більше, що слова колишнього

лідера американської нації не залишилися одним лише історичним зразком яскравої політичної декларації. До появи в овальному кабінеті Білого дому Д. Трампа, вони наповнювалися абсолютно реальним практичним змістом діяльності органів виконавчої влади США. Так, наприклад, у структурі департаменту соціальних служб столичного округу Колумбія було створено адміністрацію економічної безпеки. Її місія полягає в тому, щоб:

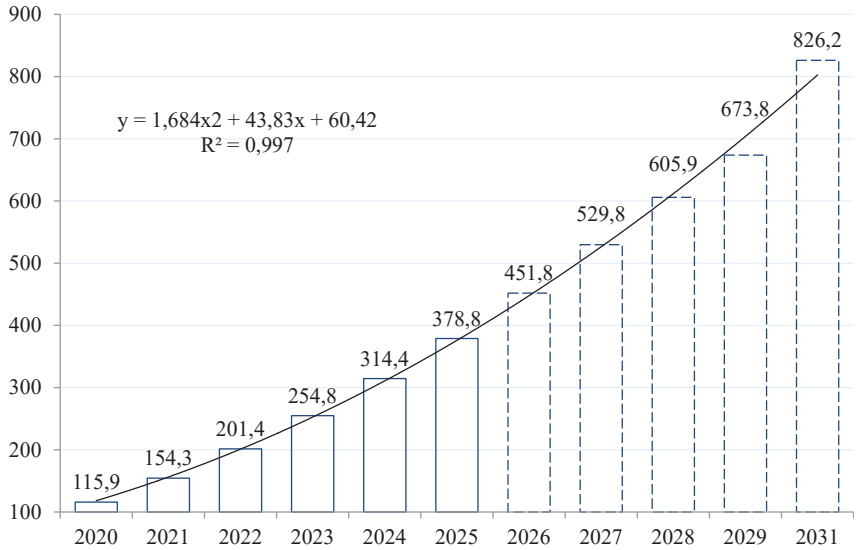
– створити сприятливі умови для мешканців регіону, аби кожен з них повною мірою розкріпачив потенціал своєї індивідуальності;

– відкрити для них перспективи гідного працевлаштування;

– надавати різноманітну допомогу та супутні сервіси тим, хто їх потребує. Як, наприклад, тимчасові фінансові дотації родинам, медичні або тимчасові послуги людям з особливими потребами, надання талонів на харчування, субсидування догляду за дітьми, сприяння батькам з підлітками, біженцям, забезпечення житлом ветеранів-резидентів округу та хронічних безхатьків [19].

Аналогічні служби економічного опікування працювали в багатьох інших штатах. Додаймо, між іншим, що теперішні часи просунули на порядок денний і нові небезпеки для людей: викрадення інформації, поширення руйнівних електронних вірусів, фінансове шахрайство, на кшталт того, яке викликало згубну економічну кризу на початку XXI ст. У цьому контексті вимальовуються ще не до кінця вивчені наслідки четвертої та п’ятої промислових революцій. Вони супроводжуються тотальною цифровізацією бізнес-процесів, трансформацією системи матеріального виробництва, надання послуг та менеджменту завдяки застосуванню робототехніки, інтернету речей, навчанню машин та штучному інтелекту. І відбувається це з шаленою швидкістю (рис. 3.4).

Аналіз інформації, наведеної на цій діаграмі, засвідчив: чисельність користувачів, які звертаються за інструментами та технологіями штучного інтелекту, безупинно збільшується, охоплює дедалі більше різноманітних регіонів, а також секторів економіки. Є достатньо підстав стверджувати, що динаміка зростання буде позитивною і надалі. Якщо погодитися з цією гіпотезою, у 2031 р. до послуг ШІ регулярно апелюватиме більш ніж 826 млн осіб. Це на 713 % більше, ніж у 2020 р., або близько 62,3 млн нових візитерів на рік. Уже зараз 35 % підприємств інтегрували штучний інтелект у свою господарську діяльність, причому 13,65 % із них становлять промислові товаровиробники [20]. Серед них важливе місце посідають суднобудівні підприємства.



Пояснення: «----» – прогнозна інформація

Рис. 3.4. Чисельність користувачів штучного інтелекту, млн осіб

Джерело: побудовано за відомостями з [21]

Наостанок пропонуємо детальніше розглянути безпеку організацій – ще один складник, наведений на рис. 3.2. З цією метою проаналізуємо зміст зазначеного терміна, де першою базовою складовою виступає «безпека». Виявлено, що однією з ключових іпостасей, характерних для неї, є динамічність, оскільки безпека – це процес, у якому перманентно перебуває той чи інший об'єкт: і нерухомість, і живі істоти або, як у нашому випадку, – організаційні системи (заклади, установи, бізнес-структури).

Кожен з них відчуває на собі комплекс впливів (подекуди різноспрямованих) як ізсередини, так і ззовні. Частина з цих впливів підтримує об'єкт у рівноважному стані, інші підштовхують його до розвитку. Тим часом неможливо абстрагуватися і від діянь чи пасивності, які дестабілізують об'єкт. Більш того, загрожують його нормальній життєдіяльності або навіть самому існуванню. Таким чином, цілком імовірно припустити, що безпечним є такий стан об'єкта, при якому негативні імпульси середовища ($І_Н$) компенсуються позитивними імпульсами ($І_П$) та зусиллями щодо підтримання безпеки, які докладає сам об'єкт. Іншими словами, виконується наступна умова:

$$І_П + З_О \geq І_Н + Б_О, \qquad (3.1)$$

де $З_О$, $Б_О$ – зусилля щодо підтримання безпеки та бездіяльність об'єкта (або неефективні зусилля), відповідно.

Зміст другої складової досліджуваного поняття випливає з визначення економіки як системи. Очевидно, що це передусім діяльність, яка за будь-яких обставин є процесом створення матеріальних умов життя людей. При цьому ми абстрагуємося від масштабів такої утворювальної роботи, бо вона характерна й для самозайнятого індивіда (приватного підприємця), і для малого підприємства, і для транснаціональної компанії, й для економіки цілої держави.

Перебіг економічного процесу цілком можливо уявити як сукупність його станів ($П_n$), що безперервно змінюють один одного (рис. 3.5). На графіку: $X_с$ – характеристики «почування» економічного процесу, T – час. Під впливом чинників, про які йшлося, розвиток процесу відбувається за одним з трьох сценаріїв, проілюстрованих векторами: зростання ($В_з$), стабільності ($В_с$), деградації ($В_д$). У першому випадку характеристики стану з кожним кроком перевершують їх значення в минулому. У другому випадку характеристики стану залишаються незмінними. Що стосується третього випадку, то йому притаманне погіршення значень характеристик економічного процесу з плином часу.

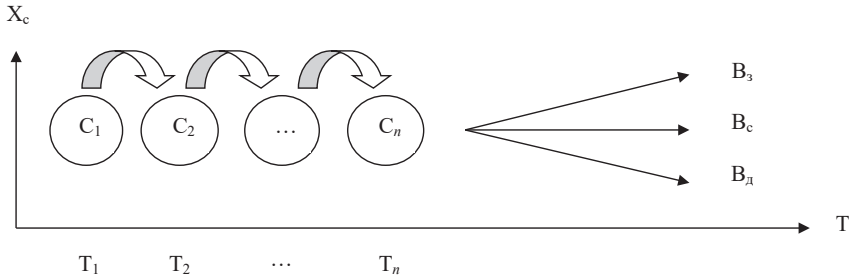


Рис. 3.5. Перебіг економічного процесу

Джерело: власні дослідження

Наведені міркування створили підмурівок для наступного висновку, який, на нашу думку, виглядає логічним:

економічна безпека – це зафіксований у часі стан процесу створення уречевлених умов життя суспільства. Які б ендогенні або екзогенні ризики та небезпеки йому не загрожували, результат має бути незмінним – задоволення потреб інвесторів, менеджменту, якому доручено розробку та контроль за реалізацією планів операційної діяльності, найманих працівників, причетних до розв’язання задач щодо виробництва

та маркетингу товарів і послуг, а тим більше їхніх замовників.

Нескладно переконатися, що запропонована дефініція спирається на методологічну домінанту, яка визнає гарантією трансформації ресурсів «входу» в грошовий дохід на «виході» безумовну сатисфакцію потреб усіх причетних до неї осіб, а саме:

власника організації, чиїм природним бажанням є нарощування прибутків від капіталу, інвестованого у справу, зростання капіталізації бізнесу або отримання якнайкращого соціального ефекту за наслідками діяльності організації. Особливо, якщо вона належить до специфічної категорії – неприбуткових;

керівників та інших співробітників, заохочених до плідного виконання покладених на них трудових обов'язків перспективами корпоративного визнання їхнього внеску в спільну справу та отриманням таких особистих доходів, які створюють солідне підґрунтя гідного професійного й особистого життя;

і найголовніше – споживачів. Якщо їх тішить вживання продуктів, запропонованих організацією, то виникає бажання і в подальшому віддавати їм перевагу, нехтуючи товарами конкурентів. Ба більше, завдяки своїй платоспроможності клієнти створюють фінансові передумови для продовження операційної діяльності – на досягнутому рівні або на вищому, що свідчить про економічний розвиток. Якщо задоволення згаданих потреб одночасно перебуває у непорушній єдності з дотриманням принципів соціальної відповідальності (тут уже йдеться про задоволення насущних потреб суспільства), організаційну систему визнають такою, що перебуває в стані економічної убезпеченості.

Запропоноване визначення містить у собі низку практичних настанов:

по-перше, економічна безпека ніколи не буває абсолютною, оскільки потреби, відповідно до закону їх безперервного зростання, мають схильність динамічно змінюватися за

обсягами та за якісною структурою. Впевненість у досягненні безпеки потребує її зіставлення з обраними критеріями;

по-друге, в оцінках економічної безпеки завжди присутні елементи суб'єктивного вибору менеджментом інструментів її оцінювання. Ними обумовлене розмаїття суджень щодо показників, які мають використовуватися задля досягнення цієї мети. Припустимо, що вибір на користь тих чи інших обумовлюється характером операційної діяльності організації й нормативними та споживчими вимогами до неї з боку зацікавлених сторін;

по-третє, економічна безпека досягається завдяки скоординованим діям економічних агентів, як-от суднобудівних підприємств. У повоєнній Україні їм піде на користь не пожвавлення конкурентного протистояння, а щільне об'єднання індивідуальних потенціалів заради приваблення замовників, набуття техніко-технологічних характеристик, які посилюють спроможність задовольняти вимоги ринку щодо якості та швидкості будівництва суден.

3.2 Актуальні стратегії піднесення економічної безпеки в суднобудуванні

Ретельне дослідження природи економічної безпеки переконало в нагальній потребі визначити ключові стратегії її гарантування. Це одна з причин, чому ми зосереджуємо увагу на цьому, без сумніву, важливому питанні в даному підрозділі монографії. Інша причина полягає в тому, що визначенню напрямів захисту інтересів інвесторів від ендогенних та екзогенних загроз присвячено чимало ґрунтовних публікацій шановних колег з академічного кола (до прикладу, [22–28; 29, с. 381–410 та багато інших]). Однак, попри величезну кількість оприлюднених друкованих та електронних студій,

змушені зробити акцент на тому, що майже жоден з авторів не приділив у них належної уваги особливостям промислових бізнес-процесів, а суднобудівним і поготів.

Намагання розв'язати проблеми економічної безпеки демонстрували на свій розсуд й органи державної виконавчої влади. Достатньо згадати в цьому контексті введений у дію Президентом України документ під промовистою назвою «Стратегія економічної безпеки України на період до 2025 р.» [30]. Потреба в ньому, як з'ясувалося, обумовлена тим, що впродовж останнього часу показники, які характеризують стан її ключових складників, перебували на небезпечно низькому рівні. Згодом до чинників дестабілізації додалася війна, яка невблаганно примножила ризики появи масштабних негативних явищ, та ще й у довготривалій перспективі. Вірогідно, що саме з цієї причини відсутні будь-які відомості про практичну реалізацію положень Стратегії. Не було, наскільки нам відомо, й намагань поновити бачення відповідної перспективи.

Непоодинокі спроби зробити акцент на галузевих аспектах питання, що перебуває в центрі нашого дослідження, спочатку простежуються у «Стратегії розвитку суднобудування на період до 2020 р.» [31], а згодом – у проєкті її оновленої редакції, поданому авторами на розгляд Комітету Верховної Ради України з питань економічного розвитку [32]. За результатами проведеного контент-аналізу відповідні згадки зафіксовано також у декількох інших документах. Наприклад, у «Морській доктрині України на період до 2035 р.» [33], «Стратегії розвитку оборонно-промислового комплексу України» [34], «Стратегії воєнної безпеки України» [35], а також у «Національній транспортній стратегії України до 2030 р.» [36].

У контексті нашої теми, весь цей масив документів корисний тим, що містить інформацію про стан вітчизняного суднобудування та судноплавства на час, який передував початку активних бойових дій. Зокрема, в Україні виконували

замовлення 20 суднобудівних та судноремонтних корабелень, сім з яких спроможні будувати й ремонтувати споруди довжиною понад 100 м [31], а також 17 проєктно-конструкторських бюро та науково-дослідних організацій [37, 38].

За часи незалежності не проводилося повномасштабного, а тим більше системного оновлення основного капіталу. Локальної модернізації зазнали подекуди корпусозаготівельні виробництва низки підприємств, що частково позначилося на їхній продуктивності. І це саме тоді, коли Регістром судноплавства України зафіксовано понад 1400 плавзасобів внутрішнього та змішаного («річка-море») плавання, більшість з яких мають середній вік понад 30 років. Частина застаріла не лише фізично, а й морально. Оновити відповідні відомості неможливо, оскільки з огляду на воєнний стан, доступ до інформації про об'єкти технічного нагляду РСУ та діяльність підприємств, розташованих в Україні, тимчасово обмежений.

Прагнучи позбутися визначених вад, принаймні в повоєнному майбутньому, ми поставили собі за мету систематизувати напрямки забезпечення економічної безпеки суднобудівних підприємств, спираючись на результати аналізу діяльності вітчизняних і закордонних корабелень. Зокрема, Damen Shipyards Group – міжнародного конгломерату з верфями (понад 30 одиниць) та інжиніринговими бюро, розташованими в Миколаєві (Україна), Галаці (Румунія), Горінхемі (Нідерланди). Вони знайшли відбиток на схемі (рис. 3.6).

Проведене впорядкування допомогло сформулювати декілька практичних висновків:

– щоб забезпечити сталий та економічно ефективний розвиток бізнесу, започаткованого або придбаного в той чи інший спосіб, менеджмент має ретельно розробити, а власники – узгодити й затвердити комплекс взаємопов'язаних заходів. На кожен із них необхідно виділити потрібні ресурси та налагодити ретельний поточний і підсумковий контроль

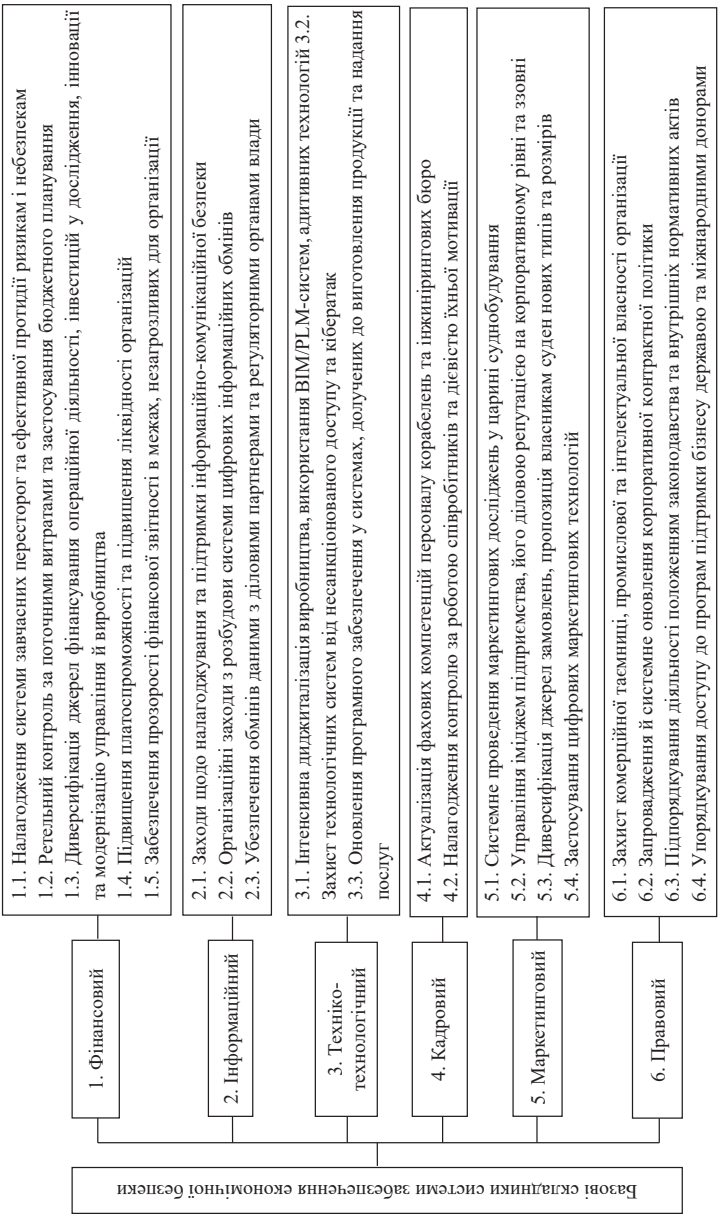


Рис. 3.6. Система забезпечення економічної безпеки суднобудівних підприємств

Джерело: власні дослідження

за їх використанням. Не менш важливо безперервно відстежувати значення ключових показників ефективності (KPI), обраних для оцінювання результатів основних робочих процесів;

– без перебільшення робота з повоєнної відбудови вітчизняних суднобудівних підприємств набуває грандіозних масштабів і за глибиною перетворень, і за обсягом – охоплює відразу шість стратегій. Кожна з них набуває реальних обрисів завдяки виконанню пов'язаних комплексів робіт. Водночас варто зауважити: їхня кількість, а також змістовне наповнення, обсяги потрібних інвестицій і терміни виконання залежатимуть від результатів оцінювання поточного стану кожної корабельні, а також перспектив співпраці з замовниками, державними інституціями та бізнес-партнерами;

– якщо проаналізувати академічні та інституційні грані кожного з окреслених напрямів забезпечення економічної безпеки, стає очевидним, що певна їх частина однаково зрозуміла і владі, і керманичам організацій. Інші ж потребують глибокого осмислення. І хоча, певна річ, на ньому відіб'ються погляди кожного експерта або професійних фахових команд, нам видалося корисним зафіксувати «миттєвий зріз» колективного бачення.

З цією метою було розроблено опитувальний лист та запрошено до співпраці експертів: інвесторів, представників топменеджменту, провідних фахівців-практиків і професуру профільних закладів вищої освіти. На діаграмі (рис. 3.7) можна побачити пріоритети, визначені колективним розумом респондентів. Вочевидь, більш ніж 80 % респондентів віддали переваги трьом, на їхній погляд, найважливішим стратегіям. І що справляє особливе враження, так це те, що фінансова компонента лідерської тріади не на багато (4 %), але поступається (зі значенням 82 %) кадровій – 86 %, а та, своєю чергою (на 3 %), – техніко-технологічній (89 %). Це, так би мовити, проблемні «точки» вітчизняного суднобудування.

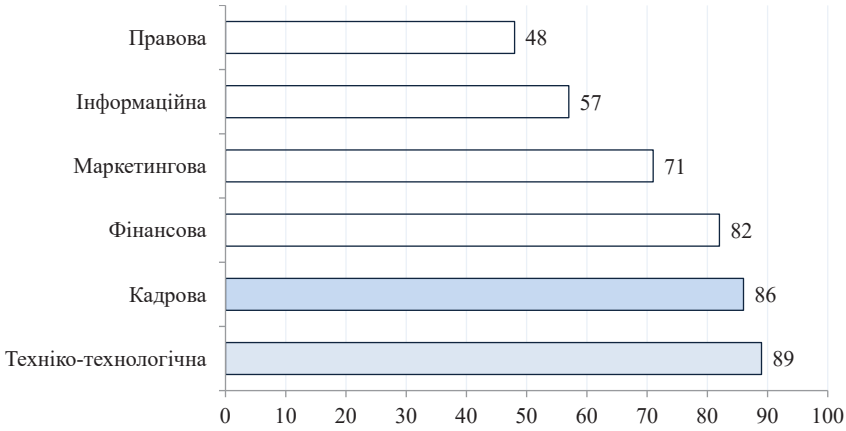


Рис. 3.7. Пріоритети в реалізації стратегій забезпечення економічної безпеки суднобудівних підприємств, %

Джерело: власні дослідження

Що стосується найактуальнішої компоненти, то в її структурі, як виявилося за підсумками проведеного польового дослідження, переважає диджиталізація виробництва. Прихильність до неї є, на наше переконання, абсолютно натуральною відповіддю на еволюційні трансформації комерційних запитів судновласників, які постійно воліють для себе якнайкращого.

Спочатку їхні прагнення не простягалися далі звичайної цифровізації обладнання суден. Вона супроводжувалася, між іншим, позбавленням від механічних та аналогових електричних пристроїв. Таких, як, скажімо, радіотехнічні системи, системи електронної картографії, запобігання зіткненням, відеоспостереження та автоматичного управління рухом, забезпечення мореходності. Тепер капітан або його вахтовий помічник на ходовому містку тримають у руках не романтичний штурвал, знайомий нам з пригодницьких романів та кінофільмів, а компактний джойстик, якому слухняно підкоряється сталевий велетень, дедвейт якого обчислюється десятками тисяч тонн.

Разом з дедалі більшою комп'ютеризацією інженерних споруд наголос було зроблено на використанні відомостей з бортових систем для покращення рішень, що мають бути ухвалені шкіпером та штурманським складом команди під час океанічних переходів між пунктами відправлення та призначення, стоянок у портах.

Згодом виникла концепція «розумного» судна, оснащеного датчиками для дистанційного моніторингу роботи обладнання, позиціонування в морському просторі, а також системами аналізу даних із можливістю оперативного впливу на перебіг подій у режимі реального часу. До прикладу, щодо потреби в технічному обслуговуванні та ремонті. І все це заради забезпечення більшої продуктивності транспортних засобів упродовж перевезення вантажів і пасажирів, посилення безпеки судноплавства та нейтралізації негативних впливів на довкілля.

Реалія останнього часу – морський транспорт без екіпажу. Стрімке збільшення цього сегмента озброює усвідомленим розумінням майбутнього фахівців усіх спеціальностей, небайдужих до проблеми оновлення вітчизняного суднобудування після закінчення війни. Воно й послугувало дороговказом щодо окреслення напрямів наших подальших досліджень.

Результати опитування свідчать, що переважна більшість респондентів підтвердила нашу робочу гіпотезу щодо важливості повоєнної відбудови суднобудівної галузі України на засадах Індустрії 5.0. Про це йшлося в попередньому розділі цієї книги. Одночасно були виявлені нові сегменти їхнього застосування, що відповідають будові процесу створення вартості судна (рис. 3.8). Ця модель є більш розширеною та деталізованою порівняно із класичною моделлю його життєвого циклу, запропонованою раніше. Тож окреслимо додаткові важливі перспективи для власників і менеджменту корабелень, які чекають на ревіталізацію. Тим більше, що вони здатні суттєво посилити рівень їхньої економічної безпеки.

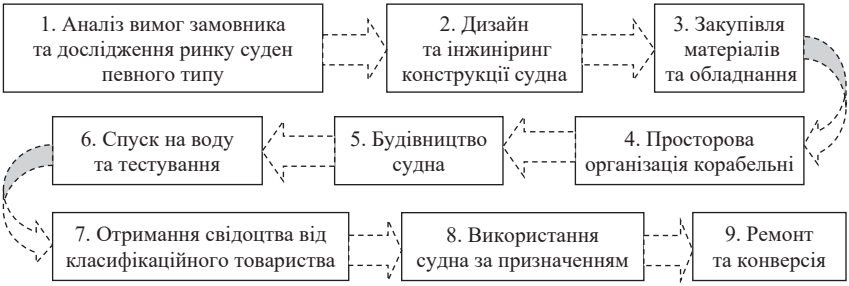


Рис. 3.8. Послідовність етапів процесу створення вартості судна

Джерело: власні дослідження

Розпочнемо з аналізу вимог замовника та дослідження ринку суден певного типу. На цьому етапі звертаються по допомогу до штучного інтелекту для аналізу величезних масивів історичних відомостей (Big Data) щодо замовлення, експлуатації та технічного обслуговування вже побудованих колись суден. У підсумку формуються реальні уявлення про таке:

розмір ринку, його розподіл за регіонами, країнами, сегментами (промислові роботи, інше інтелектуальне обладнання, електродвигуни, системи обробки матеріалів, будівельне обладнання, засоби контролю якості робіт та інші), за типами суден;

визначальні тенденції (зокрема технологічні), драйвери зростання, можливості та обмеження, сильні сторони й слабкості, про поведінку споживачів;

ринкову привабливість чинної та перспективної товарної пропозиції, яка існує лише у формі концептуального рішення, рівень конкурентного протистояння;

ланцюги створення вартості, тенденції патентної (інноваційної) активності, економічну ефективність організацій.

Інструментом аналізу та налагодження плідної співпраці з бізнес-партнерами є CRM-платформи. Вони відкривають перспективи апеляції до даних, що відображають усі контакти

між сторонами, починаючи від стартового запиту судновласників до їхньої підтримки вже після реалізації і, завдячуючи цьому, уможливлюють:

персоналізацію чергової зустрічної пропозиції замовнику від корабельні, миттєві відповіді на його звернення та запити, скорочення часу та зусиль, потрібних для управління взаємовідносинами;

підвищення задоволеності, а від того – лояльності клієнтів, перетворення їх на завзятих адвокатів бренду;

покращення продажів, за допомогою автоматизації відповідних процесів та доступу до даних у режимі реального часу;

упорядкування комерційної звітності, її аналітичне опрацювання для усвідомлення вподобань ринку та прогнозування його потреб у найближчій перспективі.

Частина цього програмного забезпечення орієнтована на використання працівниками корабелень, допомагаючи їм якнайкраще управляти проєктами та ресурсами, виділеними для їх впровадження, полегшувати ділові комунікації між учасниками команди, спостерігати за поточним перебігом подій, надаючи інформацію, розміщену в централізованих хмарних базах, для обґрунтування менеджментом важливих рішень.

Інтерактивні каталоги, оснащені 3D-презентацією та функцією доповненої реальності, допомагають майбутньому власнику, користуючись звичайнісіньким iPhone, обрати у віртуальному середовищі бажані параметри конструкції корпусу та його насичення (розмір, колір, тип двигуна, максимальну швидкість, внутрішнє декорування й таке інше). Ознайомитися з одним із них пропонуємо на прикладі відповідної пропозиції від компанії DAMEN [39].

Ще одна важлива деталь роботи над «е-кресленнями» – синхронізована з нею розробка специфікації матеріалів та комплектувальних виробів для їх подальшої закупівлі,

доставлення й будівництва судна. Це завдання не з простих, оскільки навіть конструктивно нехитрий VLCC (дуже великий танкер для перевезення сирої нафти) складається зі 100 тис. частин корпусу та 300 тис. деталей спорядження [40].

Для максимального скорочення виробничого циклу цей етап розпочинають ще до завершення проєктування. Цифрові технології, які впроваджують суднобудівні підприємства, оптимізують логістику, знижують витрати та підвищують прозорість укладання угод. Електронні закупівлі є елементом управління ланцюгами постачання, завдяки якому корабельні заощаджують час та гроші, позбавляються помилок і збитків, притаманних паперовим технологіям. Ключові елементи електронних закупівель у суднобудуванні систематизовані в табл. 3.2. Більшості представників B2B-бізнесу відома електронна платформа «Prozorro», звертаючись до якої замовники оголошують тендери на закупівлю товарів, а бізнеси змагаються на торгах за можливість поставити їх. Але, як ми переконалися, аукціони – лише частина процедури електронного контрактування.

Основна мета процесу будівництва полягає в узгодженому та одночасному виконанні величезної кількості робіт заради виготовлення замовленого судна, відповідно до затверджених технічних умов, та передачі його власнику – вчасно й належної якості. Він розпочинається з просторової організації корабельні та віртуального планування виробничого процесу з використанням цифрових симуляцій.

З цією метою формують 3D-моделі будівельного майданчика, досліджують розміщення на ньому ключових об’єктів: стапеля або дока, підіймального та іншого технологічного обладнання, складів, офісів і побутових приміщень. На підґрунті, яке виникло, аналізують варіанти руху співробітників та важкої техніки, щоб запобігти небезпечним ситуаціям, ефективність зон зберігання та обробки матеріалів, їхнього

комплектування, визначають найкращі маршрути транспортування, нарівні з секціями корпусу, елементами його насичення.

Таблиця 3.2

Базові операції щодо електронних закупівель

Призначення	Переваги
Комплексне дослідження ринку	Аналіз великих даних і прогнозування динаміки цін на ресурси, в яких виникла потреба, та попиту на них з боку конкурентів Збирання інформації про постачальників та їхній аналіз на предмет відповідності корпоративним KPI (фінансовий стан, цінова політика, потужності, ділова репутація, кваліфікація менеджменту, строки виконання замовлень) з обранням найкращих
Обмін комерційною інформацією	Надсилання комерційних запитів та отримання комерційних пропозицій
Зворотний (реверсний) аукціон	Придбання товару на електронних майданчиках* у продавця, який пропонує найнижчу ціну
Супровід закупівлі та логістичних процесів з застосуванням інтернету речей, блокчейну, GPS-трекерів, датчиків	Автоматичне оформлення контрактів, замовлень, рахунків-фактур, платіжних документів, іншої комерційної та фінансової документації Оцінювання відповідності товарів, що закуповуються, сертифікатам якості, запобігання постачанню бракованої та контрафактної продукції Моніторинг ретельності завантаження відправником, умов проходження ресурсів ланцюгом постачання у реальному часі. Важливо для об’єктів (електронних виробів, композитів), чутливих до змін середовища, в якому вони перебувають (температура, вологість). Отримання замовлених виробів. Розміщення їх на складах підприємства-покупця перед запуском у виробництво (скажімо, сталевого прокату, алюмінію, композитів) та розміщенням на судні (головного та допоміжних двигунів, навігаційного обладнання тощо)

*Приклади: незалежний електронний ринок B2B, електронні ринки, орієнтовані або на покупця, або на продавця, вертикальний і горизонтальний електронні ринки, онлайн біржі та торговельні центри.

Джерело: узагальнено за [41]

Створені візуалізації допомагають усвідомити всім, кого це стосується, як виглядатиме та чи інша будівельна зона, секція, блок, панель і судно в цілому. Далі, з огляду на чинні обмеження (тип матеріалів, вага, розміри, терміни постачання):

планують виробництво кожного окремого об'єкта та оптимізують роботу залучених підрозділів (бригад, ділянок, цехів) і контрагентів;

перевіряють послідовність планових завдань щодо будівництва судна, визначають вузькі місця (до прикладу, критичні точки у логістиці постачання ресурсів), переваги тих чи інших сценаріїв, щоб винайти найкращу черговість виконання технологічних операцій;

формулюють вимоги до всіх підрозділів, залучених до бізнес-процесу. Щодо змісту робіт, дотримання графіків будівництва та монтажу;

оцінюють вірогідні негативні впливи на довкілля та опрацьовують запобіжні заходи, передбачають утилізацію або рециклювання виробничих відходів;

моделюють надзвичайні ситуації та визначають шляхи екстреної евакуації персоналу й матеріальних ресурсів.

Викладена вище концепція використання цифрових імітаційних моделей для просторової організації робіт на корабельні та віртуального планування виробничого процесу є критично важливою. Її реалізація дозволяє менеджменту зменшити операційні витрати, максимально прискорити виконання замовлення та в такий спосіб зміцнити позиції бізнесу на швидкоплинному ринку, ще й насиченому конкурентним протистоянням. Ми усвідомлюємо, що в повоєнні часи на українські корабельні чекатиме докорінне технологічне переозброєння. Воно супроводжуватиметься запровадженням автоматизованих транспортних засобів, робототехніки, іншого промислового обладнання, високопродуктивних електронно-обчислювальних пристроїв з позначкою про відповідність стандартам Індустрії 5.0.

Усе це потребуватиме, як ми переконалися, величезних обсягів інвестицій та оцінки альтернатив відповідних інновацій на предмет їх рентабельності. І тут у пригоді вкотре стануть інструменти віртуального цифрового моделювання. Вони допоможуть з'ясувати, як нове обладнання позначиться на тривалості циклу будівництва судна, збільшенні пропускної здатності виробничих потужностей, визначити потреби у фінансуванні того чи іншого проєкту, спрогнозують зменшення обсягів ручної праці, додаткові витрати на електроенергію та технічну підтримку і, зрештою, констатують збільшення прибутку. Саме цього ми щиро бажаємо всім новаторам.

Не оминемо стороною моделювання та симуляцію спуску судна на воду. Вони відкривають очі на динаміку руху багатотонного об'єкта (ковзання, занурення, здіймання хвилі, її вплив на корпус та довкілля), надають можливість ретельно збалансувати інженерні рішення щодо кута й швидкості руху, запобігаючи небезпечним нахилам і гідравлічному удару при зіткненні з поверхнею акваторії корабельні або механічним пошкодженням через контакт з дном, завчасно передбачити надмірні навантаження на корпус та спускові пристрої.

Для допуску до вантажних або пасажирських перевезень судно має отримати сертифікат класифікаційного товариства (КТ). Що вищий статус цього товариства, то більші конкурентні переваги отримує судновласник, оскільки йдеться не лише про маркетингові міркування, а й про безпеку судноплавства. Найголовнішим є бажання переконатися в безпечності використання надзвичайно вартісної споруди за її призначенням. Щодо життя людей (членів екіпажів, пасажирів), то воно – неоціненне. На найбільших у світі круїзних лайнерах під час рейсів на борту перебуває майже 10 тис. осіб [43].

На перший квартал 2025 р. у книгах замовлень корабелень по всьому світу було зареєстровано 5735 суден дедвейтом

281,18 млн тонн. Це свідчить про стабільне зростання з 2021 р. та після відновлення економіки планети, що потерпіла від пандемії. Наразі приріст становить 22 % у річному обчисленні [44]. Отже, кількість новобудов на планеті рік від року більшає, а це означає, що роботи класифікаційним товариствам не бракує. І щоб виконувати свою справу бездоганно, вони теж звертаються до цифрових технологій.

Спочатку розглянемо платформи, що забезпечують обмін інформацією між інжиніринговими бюро та суднобудівними підприємствами. Зокрема, йдеться про розрахунки міцності й остійності, креслення, специфікації та технічну документацію (систем енергопостачання, пожежної безпеки тощо). Провідними прикладами таких рішень є DNV Veracity, LR Class Direct та ABS My Digital Fleet. Документація автоматично перевіряється на відповідність чинним національним нормам та міжнародним морським правилам і стандартам. Зокрема тим, які містять «Міжнародна конвенція з охорони людського життя на морі», «Міжнародна конвенція щодо запобігання забрудненню з суден» та багато інших. Зроблені зауваження, висновки та рекомендації надсилаються партнерам як керівництво для внесення відповідних коригувань.

Звичайно, класифікаційні товариства мають доступ до цифрового двійника судна та спостерігають за його структурною цілісністю, якістю обраного обладнання й запропонованих систем, а також за змінами, що відбуваються з метою покращення конструкції на всіх етапах екосистеми створення вартості. Так, наприклад, після ремонту чи конверсії судна перевіряється відповідність проведених вдосконалень вимогам безпеки для оновлення класифікаційного сертифіката. Без фізичної присутності на будівельному майданчику, але в режимі реального часу, – здійснюють інспекції якості зварювання, матеріалів та аудит складальних робіт, передбачені відповідними протоколами. Помічниками у цій

справі є безпілотні апарати, роботизовані системи, камери з високою роздільною здатністю та пристрої доповненої реальності.

Після спуску судна на воду здійснюються його швартовні та ходові випробування. Цифровізація поширилася і на даний етап створення вартості, винайшовши унікальний прецедент «віртуального введення в експлуатацію». Ця тема набуває дедалі більшого конструктивного обговорення [45] та практичної реалізації. Неабияку ефективність демонструють автоматичні системи моніторингу випробовувань. Поміж ними: розумні датчики навантажень, розміщені на корпусі для контролю за деформаціями, супутникові системи навігації та інерціальні системи, які фіксують позицію споруди впродовж спуску, а лідарні сканери та камери її візуалізують. Автономні надводні й підводні апарати та акустичні системи використовують, зокрема, для перевірки корпусу на герметичність і для контролю за його гідродинамічними параметрами.

Імітуючи етап ходових випробувань, є можливість варіювати умовами, в яких вони відбуватимуться: глибиною акваторії, температурою води, інтенсивністю течії, вітру. Системи реєстрації параметрів уже під час реального експерименту попіклуються про точну фіксацію швидкості, вібрацій, керованості, паливної ефективності. А штучний інтелект допоможе пришвидшити обробку інформації, виявить відхилення від норми та попередить про небезпеки.

Детальний опис технічних деталей і процедур перебуває поза межами мети даної роботи. Проте вважаємо за потрібне наголосити на тому, що віртуальне тестування судна, якщо порівняти його з випробовуваннями на відкритій воді, мінімізує фінансові витрати, скорочує шкідливі викиди в довкілля та, де-факто, заощаджує кошти для всієї суднобудівної екосистеми. З практики відомо, що ходові випробування можуть

тривати тижнями, а для деяких типів військових кораблів навіть місяцями [42, 46].

З виявлених раніше причин судноплавні компанії шукають шляхи продовження строків використання флоту, підтримуючи його мореходність, продуктивність та безпеку. Понад половину складають інженерні споруди віком 15 років та більше [47, с. 31]. Тому не дивно, що глобальний ринок послуг з ремонту та технічного обслуговування суден, який у 2024 р. оцінювали у 28,35 млрд дол. США, за дві п'ятирічки сягне 53,29 млрд, зростаючи щороку на 6,63 % [48].

Процес розпочинається з оцінки стану об'єкта та планування номенклатури й послідовності виконання робіт. От коли ми знову переконуємося у важливості цифрового двійника, збереженого на централізованій платформі для обміну інформацією зі стейкхолдерами. Він містить відомості про всі події, що відбулися на попередніх етапах створення вартості. А завдяки аналізу операційних даних, що надходять від поширених судновим простором різноманітних датчиків, інтегрованих у комплекс інтернету речей, ШІ прогнозує потенційні збої та, аби їх вчасно попередити, оптимізує графіки ремонту, підвищуючи ефективність бізнес-процесу.

Повітряні та підводні безпілотні апарати з ультразвуковими датчиками фіксують обростання корпусу та пошкодження, дозволяючи уникати проведення докових ревізій і залучення водолазів. Роботи-сканери збирають дані у складнодоступних просторах. Цифрові симуляції ремонту визначають його вплив на характеристики судна з одночасним формуванням специфікації для закупівлі матеріалів та обладнання. Роботизовані комплекси точно й у чіткій послідовності очистять та пофарбують поверхні, які цього потребують. Робітники завдяки доповненій реальності отримують покрокові візуальні інструкції та рекомендації. За потреби

до діагностики, інспекцій та консультацій віддалено долучаються експерти, компетенції яких потрібні саме тут і зараз.

Насправді революційною інновацією у сервісі суден стали адитивні технології. Завдяки їм виготовити пошкоджений фрагмент обладнання можна навіть під час переходу від порту до порту. Тож витрати на закупівлю та зберігання принаймні частини запасних частин вилучаємо з бюджету організації. 3D-друк ще й зводить до мінімуму відходи виробництва, наближаючи епоху сталого суднобудування та судноремонту. Про її реальність свідчить досвід десантного корабля «Bataan» ВМС США. У 2023 р. команда спромоглася завдяки бортовому 3D-принтеру уникнути капітального ремонту повітряного компресора. Закупівля нового пристрою тривала б рік і обійшлася казні у 400 тис. дол., але завдяки новітній технології для заміни обладнання не знадобилося навіть відвідувати порт [49]. І прикладів таких незліченно багато.

Ми зосередили увагу на одній із числених, як виявилося, стратегій забезпечення економічної безпеки вітчизняного суднобудування у повоєнному майбутньому. Але й цього було достатньо, щоб зрозуміти наскільки кропіткою буде робота. Сподіватися, що зробити її можливо, покладаючись на власні сили кожної з корабелень, – помилка. Тому розглянемо далі перспективи використання з цією метою потенціалу промислових альянсів.

3.3 Промислові альянси – інструмент гарантування економічної безпеки суднобудівних підприємств

Не без смутку констатуємо, що світова економіка занурюється в тенета глобальної невизначеності, турбулентності та геополітичної напруженості, які заважають продуктивній роботі, позбавляють підприємців свободи дій, наближаючи

деколи їхнє становище до межі безпорадності. Для створення повноти картини згадаємо ще й про таке:

а) високу динаміку зламів на суднобудівних ринках, що трансформуються, через масштабне посилення конкуренції (особливо в періоди затяжних криз), утворення ризиків порушення виробничо-логістичних ланцюгів на «вході» та «виході» організацій. Трапляється, що на них чинять тиск події, які відбуваються на далекій відстані від будівельних майданчиків. Якщо говорити про останні часи, то до них належить фінансова криза 2008–2010 рр., пандемія коронавірусу COVID-19, збройний конфлікт (2026 р.) в Ормузькій протоці.

Війни відігравали фатальну роль і в історії українського суднобудування, черговим свідченням чого стала повномасштабна інтервенція російської армії в лютому 2022 року. Під впливом руйнівних наслідків воєнних дій виробнича діяльність суднобудівних підприємств призупинялася на роки, а подекуди й на десятиліття, або ж повністю припинялася. Але завжди вона вчергове відновлювалась. Тому, послуговуючись результатами економіко-історичного аналізу подій, висловлюємо переконання, що так буде й у повоєнному майбутньому України;

б) обмеження доступу до стратегічних ресурсів, серед яких, як ми переконалися, перебувають цифрові технології, інтелектуальний капітал та інвестиції – вкрай важливі, особливо для високотехнологічних галузей. Унаслідок цього під загрозою опиняється реалізація масштабних і складних проєктів. Це стосується суднобудування усіх країн без винятку. Навіть тих, які пишаються своїми розвиненими економіками.

З моменту ухвалення понад століття тому (1920 рік) в Америці Закону Джонса, посилення іноземної конкуренції призвело до згортання ділової активності американських корабелень: частина з них припинила існування, а інші суттєво скоротили обсяги будівництва суден [50]. Унаслідок цього, як

підкреслюють ініціатори біллю «Про суднобудування та портову інфраструктуру для процвітання та безпеки», внесеного на розгляд Конгресу у 2024 р. [51], «наразі в міжнародній торгівлі бере участь 80 суден під прапором США, тоді як Китай має 5500» [52]. На цьому тлі Україна, як це не дивно, виглядає не найгіршим чином. Свого часу ми довели це емпірично. Ба більше, її перспективи теж вимальовуються в оптимістичних кольорах;

в) міждисциплінарний характер і комплікація основних бізнес-процесів, виробів та послуг, що продукуються, зростання складності суднобудівних проєктів (зокрема мілітарних і тих, які спиратимуться на альтернативну енергетику) створюють певні проблеми щодо автономної концентрації всіх необхідних компетенцій на кожній корабельні.

За таких обставин гарантування економічної безпеки підприємств, забезпечення сталого розвитку бізнесу потребують нових, неординарних підходів. Одним з них, як засвідчують результати аналізу світової практики, є формування промислових альянсів. Узагальнимо аргументи на їхню користь, накопичені практикою:

– започаткування R&D програм спонукає до інтеграції знань з різних сфер, а також виробничих потужностей для посилення їхньої стійкості, що убезпечує розосередження інноваційних ризиків. Потреба в комплектації двигунами (головним та допоміжними), системами зв'язку, навігацією, озброєнням (якщо йдеться про замовлення ВМФ), сенсорами посилює актуальність міжгалузевого співробітництва. Це особливо актуально, коли виникають побоювання щодо порушення ланцюгів постачання під впливом пертурбації геоекономічних конфігурацій;

– домінування на світовому ринку потужних гравців (залежно від типу суден – китайських, японських, корейських, європейських) підсилює потребу в об'єднанні зусиль для

опанування ніші, що відкрилася, послаблення регуляторних обмежень з боку урядів тієї чи іншої країни. Генерувати відповідні ініціативи здатні саме корабельні, зацікавлені в довготривалому залученні до глобальних ланцюгів створення вартості;

– держави, які зацікавлені у коопераційних прагненнях менеджменту підприємств, гостинно відкривають двері до своїх програм фінансової підтримки (субсидій, податкових преференцій, стимулювання нововведень). Вони особливо прихильні до альянсів товаровиробників, наукових установ, постачальників унікальних технологій, інжинірингових бюро, розробників програмного забезпечення, а також провайдерів рішень щодо «блакитного переходу». До прикладу, європейський «Глобальний підхід до досліджень та інновацій» поставив собі за мету:

зберегти відкритість у міжнародній співпраці в царині досліджень та інновацій;

сприяти паритетним умовам «гри» та взаємності, що спираються на фундаментальні цивілізаційні цінності;

зміцнити двосторонні та багатосторонні партнерства для розвідування нових рішень щодо екологічних, цифрових, медичних та інноваційних викликів [53].

Органи виконавчої влади створюють і додаткову мотивацію, запроваджуючи політику локалізації виробництва, заохочуючи, на кшталт трампівської адміністрації, імпортозаміщення, пропонуючи преференції виключно для прихильників «цехових» об’єднань;

– зважимо на те, що після встановлення стабільного миру, бракуватиме компетентних інженерів, кваліфікованих робітників майже всіх спеціальностей. Розв’язати цю проблему в короткі терміни буде складно. Тож спільні навчальні програми можуть розглядатися як цілком вірогідна перспектива. У цьому контексті корисною виглядає і паралелізація

виробництва, коли, скажімо, завод «Океан» спеціалізується на будівництві корпусів, а корабельня «Нібулон» бере на себе клопоти з їх подальшою комплектацією аж до повного завершення проєкту та передачі його замовнику.

Вочевидь виникає самостійна наукова задача: усвідомити економіко-правову природу такого самобутнього явища, як індустріальні альянси. Для цього проаналізуємо ставлення до них з боку міжнародних організацій та представників академічних і наукових шкіл. Ось що думає з цього приводу Європейська Комісія: «це – інструмент, який сприяє плідній співпраці та спільним діям між усіма зацікавленими партнерами» [54]. З цього випливає, що альянс розглядається як синонім партнерства. Заразом, існує ще одна думка: «це – транснаціональні, структуровані та орієнтовані на результат проєкти, в яких партнери мають спільні цілі та працюють разом» [55].

Подібне уточнення виглядає слушним, оскільки наголошує на важливості визначення організаційних форм, яких набувають альянси. І, як свідчить аналіз господарської практики, проєктами справа не обмежується. У 2020 р. італійська «Fincantieri» та французька «Naval Group» компанії створили спільне підприємство «Naviris» з рівними (50/50) частками участі. Цей альянс спрямований на об’єднання зусиль у розробці та будівництві військових кораблів, зокрема фрегатів «FREMM» та «Horizon», а також на спільну участь у міжнародних тендерах. «Naviris» також займається спільними дослідницькими проєктами та розробкою нових технологій [56].

Ще один приклад: у 2017 р. італійська «Fincantieri» підписала угоду про придбання 66,66 % акцій французької компанії «STX France» (нині – «Chantiers de l’Atlantique»). Це придбання дозволило «Fincantieri» зміцнити позиції на ринку круїзних суден та розширити свої виробничі потужності.

Об'єднання ресурсів й технологій обох компаній сприяло створенню глобального лідера в галузі високотехнологічного суднобудування [57].

Детальніше про зміст деяких європейських індустріальних альянсів – у додатку Б. Уважне вивчення цих та інших офіційних документів [58] дозволило окреслити засадничі принципи, які закладено в підвалини розбудови промислових альянсів, ініціаторами яких є інституції Євросоюзу:

охоплення партнерів, дотичних до того чи іншого ланцюга створення вартості. Серед них виявлено державні та регіональні органи управління, промислові підприємства, фінансові установи (разом з банками й інвестиційними фондами), приватних інвесторів, заклади вищої освіти, науково-дослідні організації й навіть громадське суспільство та профспілки. Почуті всі, враховані думки кожного, знайдено консенсус;

згуртування учасників завжди відбувається навколо мети, бажаної для них та узгодженої з політикою ЄС;

відкритість, прозорість, різноманітність та інклюзивність, разом з відповідністю нормам доброчесної конкуренції;

відстороненість від участі у формуванні, а тим більше затвердженні політичних, регуляторних та фінансових рішень. У такий спосіб позбавляються навіть натяків на корупційні зловживання.

Від того, про що ми тільки-но дізналися, відрізняється позиція OECD. Її фахівці трактують промислові альянси як форму «кооперації між незалежними підприємствами з метою підвищення інноваційної спроможності та конкурентоспроможності на глобальних ринках» [59]. Як бачимо, по-перше, справедливою виглядає формула «альянс = кооперація». По-друге, коло учасників обмежене винятково економічними агентами. Це надає підстави вважати, що альянси в промисловості є різноманітними та кожен з них підпорядкований розв'язанню особливих задач, що постають.

Скажімо, Дж. Вейкхем вважає стратегічним той альянс, який відповідає бодай одному із зазначених критеріїв [60]:

а) є критично значущим для досягнення основної бізнес-мети або розв'язання завдання, життєво важливого для учасників;

б) є вирішальним для подальшого піднесення або спомагання ключовій компетенції чи іншого джерела конкурентної переваги;

в) блокує загрози, які надходять з боку першорядних конкурентів;

г) нівелює значний ризик для бізнесу, безвідносно до того, яке походження він має – екзогенне або ендогенне.

Схожі погляди знаходимо у Т.К. Даса та Б.С. Тенга: вертикальні альянси – це міжфірмові угоди про співпрацю, мотивовані досягненням стратегічних цілей, з різним ступенем організаційної інтеграції [61, с. 32]. Як бачимо, автори наголошують на необхідності трансформації неформальних зв'язків між учасниками в офіційні через укладання між ними угоди. Є підписи та печатка – гарантується однозначне розуміння сторонами їхніх прав та обов'язків. І ще одна важлива деталь: розмаїття альянсів, на яке ми вже звертали увагу, доповнено ще одним – вертикальним. А це означає, що десь поруч з ним перебувають і горизонтальні.

Застосування ресурсоорієнтованого підходу до аналізу змісту альянсів знаходимо у П. Беймле та К. Бізера [62]. Їхня увага сконцентрована на альянсах посередників знань (до прикладу, між університетами, інноваційними агентствами). Об'єднання їхніх ресурсів та компетенцій, на думку авторів, здатне посилити регіональні інноваційні системи. Звичайно, що згенеровані знання мають економічний сенс лише тоді, коли вони імплементуються у бізнес-процеси. Тому є усі причини стверджувати: інноваційний альянс рано чи пізно обов'язково трансформується в індустріальний.

Оригінальним за формою є визначення Л. Шена, К. Ши, В. Паріда та М. Йовановича. Дослідникам належить ідея оркестрації екосистем як сукупності практик (стратегічного дизайну, відносин, інтеграції ресурсів, технологій та інновацій), що дозволяють промисловим підприємствам координувати й інтегрувати численні ресурси та зусилля учасників на шляху до спільних цілей [63]. Кожному поціновувачу симфонічної музики легко уявити собі, як інструменти – різні за формою, матеріалом, з якого вони виготовлені, способом добування звуку – завдяки майстерності виконавців та диригента милують публіку неперевершеними витворами мистецтва. Єдине, що можна закинути авторам розвідки, так це їхнє неуважне ставлення до зовнішніх чинників впливу (зокрема, регуляторного середовища) на процес оркестрації.

Проблему ідентифікації економічних альянсів не обійшов стороною й український законодавець, використовуючи для них термін «господарські об'єднання». Йдеться про мінімально два, а може, й більше підприємств, які прагнуть координації їхньої виробничої, наукової та іншої діяльності для виконання спільних економічних і соціальних завдань. У законі України «Про особливості регулювання діяльності юридичних осіб окремих організаційно-правових форм у перехідний період та об'єднань юридичних осіб» вони розподілені на дві групи: статутні та договірні з вичерпною характеристикою кожної з них [64].

Як бачимо, в запропонованій інтерпретації, на відміну від практик, скажімо, злиття чи поглинання, підприємства-учасники господарського об'єднання зберігають набутий свого часу статус юридичної особи. Водночас знаходять нові спонукання до активності або, інакше кажучи, мотиви для виконання справи, якій вони себе присвятили, ефективніше, ніж поодинці (рис. 3.9).

Рис. 3.9. Мотиви участі суднобудівних підприємств у промислових альянсах як засобу посилення їхньої економічної безпеки

Джерело: власні дослідження та узагальнення за [65–69]

Учені Е. Йоханссон, Д. Фрішаммар та А. Братстрем розглядають проблематику промислових альянсів крізь призму критеріїв Індустрії 5.0. Тому в деяких з їхніх студій [70, 71] знаходимо згадування про «сталий альянс». Тобто йдеться про підхід, який орієнтується на економічну вигоду, але водночас не перебільшує її ролі, акцентуючи увагу на інноваціях, соціальній відповідальності та, головне, керуючись визначеною місією. Це означає, що рішення, які ухвалює менеджмент, та дії персоналу узгоджуються з цілями й принципами, обумовленими головною метою організації. Таке ставлення – поза межами знайомих нам договірних та реляційних підходів.

Виконана аналітика з застосуванням монографічного методу дослідження створила усвідомлене бачення щодо сутності явища, яке опинилося у фокусі нашої уваги. З одного боку, ми мріяли позбутися всіх вад, яких припускалися наші

шановні попередники. З іншого, нами рухало бажання озброїти фахівців-практиків визначенням, що точно й однозначно окреслює зміст одного з найпотужніших інструментів забезпечення безпеки економічних агентів.

Отже, промисловий альянс, на наш розсуд, становить сполучення потенціалів суднобудівних та споріднених з ними підприємств, зацікавлених у розв'язанні злободенних проблем, які постають перед ними в контексті поточного перебігу подій на конкурентному ринку.

Пояснімо, з якої причини запропонована дефініція вигідно відрізняється від тих, що висвітлювалися в нашому дослідженні до цього моменту. По-перше, вона вільна від жорсткої прив'язки до певної організаційної форми інтеграції (партнерство, кооперація тощо). Це важливо, оскільки за різних обставин менеджмент спроможний обирати ту з них, яка є найефективнішою, та віддавати перевагу іншій, якщо потенціал попередньої остаточно вичерпався.

По-друге, як було з'ясовано впродовж дослідження, лейтмотивом обопільної доскіпливості можуть бути різні елементи виробничого капіталу: компетенції персоналу, технології (ноу-хау), будівельні майданчики (стапелі, елінги, сухі доки). Кожен з них без поєднання з тими, що належать іншим, – нереалізована можливість повноцінно брати участь у створювальному процесі. А от що саме в той чи інший момент виявиться найкориснішим – залежить від обставин, які реально склалися: аутсорсинг, спільні R&D-проєкти з об'єднаним їх фінансуванням, створення загальних каналів збуту, єдиних цифрових платформ управління, тренінгових центрів. На підтвердження цієї думки наведемо узагальнення даних про промислові альянси (ініціативи) у суднобудуванні ЄС (табл. 3.3). Для її побудови, з огляду на відсутність статистичних відомостей, було піддано аналізу галузеві платформи та документи Єврокомісії.

Таблиця 3.3

Огляд промислових альянсів (ініціатив) у європейському суднобудуванні

Найменування	Різновид	Учасники	Мотив створення	Джерело
LeaderSHIP 2020	Стратегічна ініціатива ЄК	ЄК, бізнес, експерти	Посилення інноваційності, конкурентоспроможності, цифровізації	[72]
LeaderSHIP for Skills	Освітній альянс	Кластери галузевих підприємств, ЗВО, освітні платформи	Кадрове забезпечення корабелень	[73]
Pact for Skills (SEA Europe)		SEA Europe, Industri All Europe, заклади освіти	Формування та підвищення фахових компетенцій	[75]
Northern Naval Shipbuilding Cooperation	Міжурядовий альянс	Данія, Німеччина, Фінляндія, Швеція, Норвегія, Нідерланди	Кооперація в кораблебудуванні	[74]
Naviris	Промисловий альянс	Naval Group, Fincantieri		[56]
SEA Europe	Галузева асоціація	Корабельні та виробники обладнання з ЄС	Представництво галузі, стратегічні ініціативи, партнерство з ЄК	[76]
Smart European Shipbuilding	Інноваційний проєкт (Horizon)	Корабельні, IT-компанії, наукові установи	Цифровізація суднобудування	[77]

Джерело: побудовано за результатами аналізу інтернет-контенту

По-третє, щоб там не було, звернення до ідеї про участь у промисловому альянсі лише тоді відбуватиметься, коли команда та її лідери ясно усвідомлюватимуть, що вони стикнулися з певною проблемою, без розв'язання якої подальший рух до омріяної мети виявляється безперспективним.

Відразу після визначення природи явища, що досліджувалося, перед нами постала ще одна науково задача, а саме: впорядкувати чинне розмаїття промислових альянсів, розподіливши їх на групи за спільними ознаками. Вона тим більш важлива, що спроби розв'язати її нашими попередниками [78; 79, с. 79–90; 80, с. 16 та інші] не виглядають бездоганними. У підґрунтя пропозицій з цього приводу закладено системний підхід, який допоміг виконати класифікацію в такий спосіб, щоб вона відбивала всю повноту та структурний взаємозв'язок між об'єктами узагальнення.

Оскільки предмети класифікації та їх описові характеристики вже з'ясовані, визначення критеріїв розподілу на групи – щонайперше, в чому виникла потреба. Ми виходили з того, що вони мають бути логічними, наочними, зрозумілими для користувачів, забезпечувати зручне та ефективне використання результатів класифікації у практичній діяльності. От які методологічні підходи до неї були винайдені:

функціональний – за призначенням одиниць класифікації. Зіставляючи кожну, виявляють спільні та відмінні риси між ними;

організаційно-інституціональний – за особливостями правового поля, на якому розгортується економічна діяльність альянсів. Ідеться про законодавчі регуляторні норми, взаємодію суб'єктів поміж собою та з середовищем, в якому вони вимушено перебувають. А воно має властивість змінюватись. Приклад – скасування Верховною Радою Господарського кодексу України в січні 2025 р.;

просторовий – за географічним розташуванням учасників альянсу;

галузевий – за приналежністю об'єкта класифікації до певного виду господарської діяльності, визначеного за чинним КВЕД [81];

рухомий – за місцем, яке посідає об'єкт класифікації у його життєвому циклі. Набуває особливого значення щодо тих, кордони яких здатні з часом змінюватися;

за координатами інтеграції – залежить від узгодженої стратегії, якій відповідають ділові взаємини між учасниками альянсу.

Зважаючи на ординарність будови класифікації, було запроваджено порядкове кодування в межах класифікаційних груп та в кордонах кожної з них. Застосування висвітлених методологічних засад допомогло розв'язати наукову задачу з результатами, які узагальнено на рис. 3.10. Як бачимо, вони підтвердили попередню гіпотезу про широке розмаїття промислових альянсів. З цієї причини увага, якою оточені, наприклад, ті, що отримали назву стратегічних, може свідчити про зашореність певного кола дослідників проблемами власних наукових дисциплін. Прагнучи подолати цю ваду, висловимо своє бачення, наскільки це можливо в межах наявних обмежень, щодо їх інших різновидів. Розпочнемо з того, який був щойно згаданий.

Його найменування утворюється від терміна «стратегія» – напрямів і джерел засобів руху до довгострокових цілей підприємства та виконання поточних завдань, що постали перед ним [82, с. 105]. Якщо погодитись з цим визначенням, то під стратегічним розуміють альянс, що об'єднує потенціали підприємств, які мало того, що мріють дістатися спільної мети, так ще й рухаються до неї узгодженим шляхом, застосовуючи інструменти, які вважають найкращими.

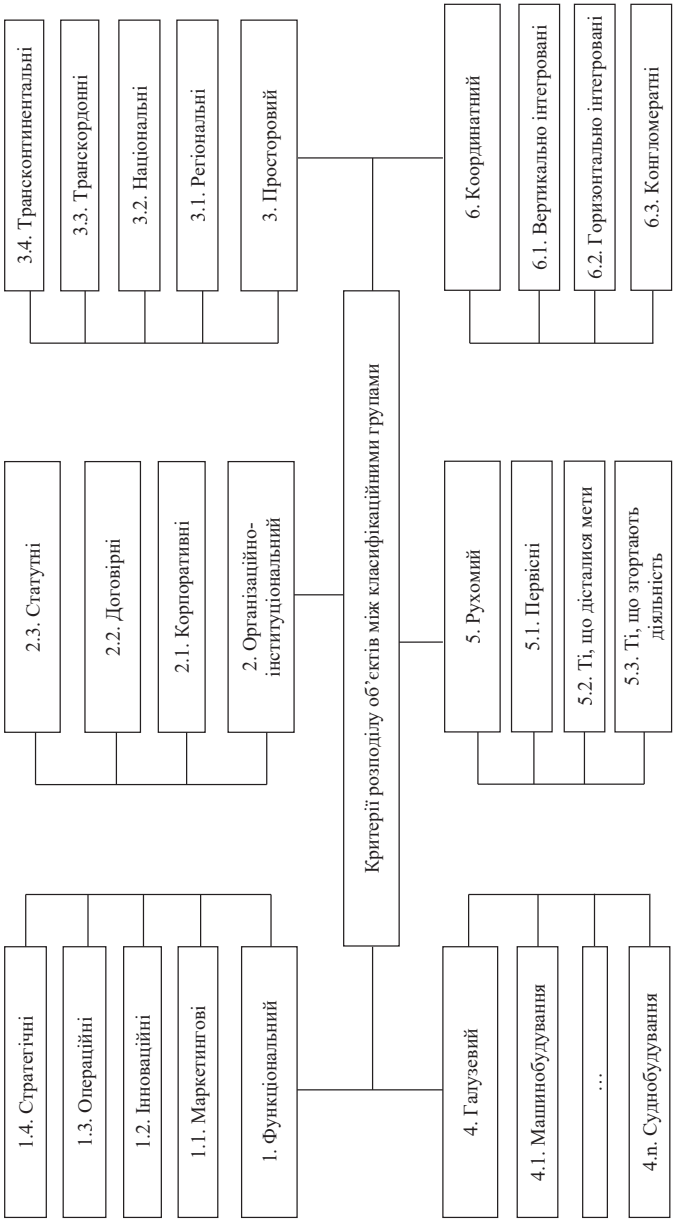


Рис. 3.10. Класифікація промислових альянсів

Джерело: власні дослідження та узагальнення відомостей з [83–86 та інших]

Операційні альянси пов'язані з концентрацією спільних зусиль навколо тих бізнес-процесів, які забезпечують отримання доходів, а потім і прибутків (виготовлення виробів, надання послуг, бухгалтерські та фінансові операції – залежить від спеціалізації, обраної та закріпленої в статуті організації). У суднобудуванні прикладами операційних альянсів є використання одним підприємством виробничих потужностей іншого, передача частини технологічних операцій на аутсорсинг. Приклад: у 2019 р. Європейська комісія погодила запит дочірньої компанії «Saudi Aramco» та південнокорейського суднобудівного концерну «Hyundai Heavy Industries» на створення спільного підприємства. Його мета – спорудження в Саудівській Аравії майданчика для виготовлення двигунів і суднових помп [87].

Увесь спектр промислових альянсів, об'єднаних у другу класифікаційну групу, ми розглянули та проілюстрували прикладами із закордонної практики. Тому підкреслимо лише одну важливу особливість тих форм, які ґрунтуються на засадах об'єднання капіталів зацікавлених партнерів (підгрупа 2.1. «Корпоративні»). Вона відрізняється від норм українського законодавства та не є поширеною в уявленнях вітчизняних підприємців. Ті ж поодинокі приклади, які нам відомі – навіть високоефективні, є скоріше винятком, аніж правилом. Одна з причин – спотвореність судової системи. Тому конфлікти між інвесторами, яких неможливо уникнути зі стовідсотковою ймовірністю, позбавлені перспективи розгляду неупередженою стороною.

Звернення до критерію рухомості створює підвалини для розуміння життєвого циклу промислових альянсів. У переважній частині це – тимчасові утворення. Розв'язання задач, які спричинили поривання до інтеграції потенціалів (наприклад, організація спільних платформ для захисту від хакерських кібератак), демотивують продовження співпраці,

за винятком тих випадків, коли постають нові. За цих обставин виникає потреба розробити довершену процедуру роз'єднання (або трансформації альянсу), яка б ураховувала внески сторін у набутий економічний результат та зберегла ділові партнерські відносини на цивілізованому рівні. Вони мають враховувати, що ускладнення з'являться знову й згадки про плідну співпрацю вкотре слугуватимуть спільній користі. Між іншим, це тим більше важливо в ситуації, коли виникає вимушена потреба узгодити розподіл наслідків співпраці, яка не набула успіху.

Вважаємо, що спеціальних пояснень потребують складники шостої класифікаційної групи. Конгломератна інтеграція передбачає об'єднання підприємств, що працюють у різних галузях та беруть участь у непов'язаній діяльності. Прикладом слугує «Huntington Ingalls» (США), яка переважно займається суднобудуванням, але нещодавно придбала активи офшорної енергетичної інфраструктури [88]. В Україні – сільськогосподарський товаровиробник та один з найпотужніших вітчизняних зернотрейдерів «Нібулон», який придбав миколаївський судноремонтний завод «Лиман», провів його докорінну реконструкцію та створив сучасну корабельню. Головна мета і в першому, і в другому прикладах – поширення активності на різних ринках, розподіл ризиків завдяки використанню неординарних можливостей для економічного зростання.

У вітчизняній практиці такі приклади непоодинокі. Зокрема, з 2000 р. суднобудівний завод «Океан» тричі змінював власників, попри те, що держава спочатку продала контрольний пакет акцій – майже 80 %. Натомість у європейському просторі подібні випадки є рідкістю. Хоча за масштабами та ефективністю суднобудівна галузь ЄС суттєво випереджає українську, з 2015 року там зафіксовано лише п'ять таких прецедентів (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Приклади злиття та поглинання в європейському суднобудуванні

Предмет M&A-угоди	Мета	Рік	Джерело
«Nodosa S.L.» поглинула «Factoria Naval de Marín»	Збільшення виробничих потужностей та отримання популярного бренду «Marin Luxury Yachts»	2015	[89
«Fincantieri» поглинула «Vard»	Зміцнення позицій в офшорному суднобудуванні	2016	[90]
«Thyssenkrupp Marine Systems» поглинула «MV Werften Wismar»	Диверсифікація портфеля завдяки отриманню потужностей для будівництва підводних човнів	2022	[91]
«Ferretti Group» придбала у «Rosetti Marino» корабельню «San Vitale»	Збільшення виробничих потужностей для виробництва яхт брендів «Wally» та «Infynito»	2023	[92]
«Fincantieri» поглинула «Leonardo SpA», створивши компанію «WASS Submarine Systems Srl»	Розширення оборонного бізнесу завдяки придбанню потужностей виробника підводного озброєння	2024	[93]
«Navantia» поглинула «Harland & Wolff»	Придбання чотирьох корабелень	2025	[94]

Джерело: побудовано за результатами аналізу інтернет-контенту

З огляду на надзвичайно позитивні наслідки господарювання в Україні нідерландського суднобудівного та оборонного концерну «Damen Shipyards Group», є достатньо підстав вважати, що поглинання або приєднання стане однією з рятівних стратегій для повоєнного відновлення галузі.

Вертикально інтегровані партнери (підгрупа 6.1) представляють учасників ланцюга постачання на «вході» (інжиніринг, матеріальні потоки, напівфабрикати, комплектувальні вироби) та на «виході» (дистрибуція, продажі, стимулювання збуту). Ці останні для суднобудування, власне, не є критичними, оскільки збут суден є персоніфікованим: від корабельні до замовника. Типовим прикладом вертикальної інтеграції є холдинги – акціонерні товариства, які володіють, користуються та розпоряджаються пакетами акцій (часток або паїв) двох чи більше корпоративних підприємств [95, ст. 1].

Ще одним прикладом є асоціації, як-от «Асоціація підприємств промислової автоматизації україни» (АПАУ) або «Асоціація проєктування та інжинірингу України». Їхня мета – зменшення вартості послуг від учасників завдяки запозиченню, зокрема, досвіду європейських країн. Асоціація суднобудівників України («Укрсудпром») об'єднує будівельні та ремонтні корабельні, науково-дослідні організації та конструкторські бюро, профільні навчальні заклади заради розвитку, підтримки інновацій і забезпечення їхньої ефективної співпраці.

Вони з однаковим успіхом здатні задовольнити й розбудовників горизонтальних інтеграційних мереж. Ідеться про підприємства, які:

опікуються або виконанням робіт на одній зі стадій життєвого циклу судна. Скажімо, Токійський та Нью-Йоркський університети, «MTI, JMU», «Mitsubishi Shipbuilding», «Furuno», «Japan Radio», «BEMAC», «ClassNK» та «NAPA» об'єднали зусилля для створення спільної платформи моделювання, зосереджуючись на технологіях декарбонізації, автономній роботі та ефективності суднобудівних підприємств [96];

географічно розташовані в межах певного регіону. Приклади – індустріальні кластери. Їх роль набула настільки великого значення, що ми приділимо їм наступний підрозділ

монографії. А поки наголосимо: промислові альянси є інструментом взаємодії, який допомагає організаціям реагувати на ринкові виклики та революційні технологічні трансформації.

3.4 Економіко-правові обриси кластера суднобудівних підприємств України

Ринкова економіка ґрунтується на конкурентних відносинах. Це – аксіома. Конкуренція мотивує до запровадження інновацій (технологічних, продуктових, у сфері менеджменту). Завдячуючи їм, виробники створюють унікальну товарну пропозицію, задовольняючи найвибагливіші потреби споживачів. З цього погляду користь від конкуренції – беззаперечна. Тим часом вона, змагальна за своєю суттю, пов'язана з визначенням переможця та переможеного. Як і під час спортивних змагань, на «старті» кожен має приблизно рівні можливості, а от скористатися ними з успіхом здатні лише найкращі. У 2024 р. рівень банкрутств в ЄС досяг найвищого рівня за останні десять років [97].

Суднобудування теж належить до сегментів планетарної морської індустрії, де точиться запекла конкурентна боротьба. Як виявилося, вона ускладнюється під впливом таких чинників:

споконвічним дисбалансом попиту судновласників та пропозиції корабелень на користь то однієї, то іншої сторони;

проблемами із забезпеченням будівельних майданчиків кваліфікованою робочою силою. І не треба думати, що потерпають від її браку лише українські продуценти. Нарікання на нестачу фахівців (робітників, інженерів) лунають у Болгарії, Естонії, Румунії, Хорватії тощо. За повідомленням Італійського національного інформаційного агентства (ANSA),

фінансова поліція Венеції виявила на тамтешніх верфях майже дві тисячі нелегальних працівників зі Східної Європи та Бангладеш [98];

вимогами урядів та міжнародних організацій щодо підвищення екологічної «чистоти» суден. Останніми роками вони стали багато безпечнішими, але усе ще перебувають серед головних забруднювачів довкілля (йдеться, зокрема, про викиди баластних вод, сірки та оксиду азоту з вихлопними газами від головного та допоміжних двигунів);

протекціонізмом, до якого вдаються чи не в кожній прибережній країні з метою підтримувати національного товаровиробника: прямих фінансових вливань, податкових пільг, допомоги на розробку та впровадження нових технологій, навчання та підвищення кваліфікації персоналу. Зрозуміти тих, хто при владі цілком можливо. Трудомістке виробництво, попри всі спроби його автоматизувати, забезпечує силу-силенну робочих місць. Їхнє збереження потребує опіки.

Європейська Комісія, до прикладу, повідомляє, що в межах, які їй підконтрольні, працює понад 150 лише великих корабелень. Завдяки отриманим замовленням вони залучають до роботи більш ніж 120 тис. працівників [99]. До цього додаймо майже стільки ж у споріднених галузях: від металургії до радіоелектроніки. Як тут не клопотати «про своїх»? Але прийняти надмірну опіку означає, де-факто, погодитися на спотворення ринку, тягти конкуренцію до «червоної лінії», за якою вона набуває ознак недобросовісності.

Будівельники суден в ЄС теж стикаються з потужними конкурентними викликами. За результатами проведеного аналізу з’ясовано відповіді на них, які перебувають у декількох вимірах:

по-перше, неприховане державне заступництво, про яке ми згадували, але з акцентами на підсилення інноваційних переваг континентальних фірм;

по-друге, власники та менеджмент самотужки демонструють конструктивну ініціативу, винаходять методи й ефективні практики посилення своїх ринкових позицій. Серед найбільш продуктивних виявився такий інструмент об'єднання потенціалів організацій, як кластери. Щодо промисловості, то їх застосування має низку особливостей:

а) неформальна й гнучка інтеграція великих, середніх та малих підприємств, технологічних центрів, інжинірингових бюро, які зі взаємною користю співпрацюють у межах спільного ланцюжка створення цінності;

б) висока інноваційність – джерело додаткових переваг у протистоянні з ключовими конкурентами. Найбільш ефективно ці рішення реалізуються в таких сегментах, як:

– будівництво інженерно складних суден (поромів, спеціалізованих науково-дослідних суден, суден типу «ро-ро», хімовозів, суден забезпечення й постачання, а також сейсморозвідувальних суден для пошуку покладів нафти й газу на морському чи океанічному шельфі та в глибоководних районах);

– бездоганного задоволення найвибагливіших потреб замовників суден «Lexus-класу» (круїзних лайнерів, океанських мегаяхт);

– спорудження офшорних вітрових парків, екологічно чистих або «блакитних» суден, на яких мінімізовано шкідливі викиди в атмосферу та застосовуються технології заощадження бункера.

Водночас вважаємо за потрібне наголосити на важливості комплексного та системного підходу до піднесення й інших бізнесів, які через своє прагнення використовувати ресурси Світового океану складають феномен, що в політичних, професійних та громадських колах відомий під назвою «економіка моря». Як наслідок, реєструємо появу в підприємницькому просторі не лише суднобудівних, а й кластерів морської

індустрії, які співпрацюють ще й із судноплавними компаніями, портами, страховими агенціями, фінансовими інституціями, яхт-клубами, підприємствами морського машинобудування, видобування та перероблювання риби, водорості й морепродуктів. Найвідоміші – у табл. 3.5.

Таблиця 3.5

Приклади європейських кластерів морської індустрії

Назва	Країна	Регіон	Економічні сектори
Marine Tecno-logy Centre	Іспанія	Мурсія	Рибальство, перероблення риби, транспорт та логістика, аквакультура, технологія рибальства, морський туризм
Marine Cluster Bulgaria	Болгарія	Північно-східний	Суднобудування та судноремонт, морський транспорт, логістика
The Marine Industries Science & Technology (MIST) Cluster	США	Флорида, Алабама, Міссісіпі, Луїзіана	Комерційне й рекреаційне рибальство, видобуток нафти та газу, суднобудування, марикультура, збереження та відновлення довкілля,
Team Humber Marine Alliance	Велика Британія	Східний Йоркшир та Північний Лінкольншир	Морський транспорт, логістика, морська поновлювальна енергетика, суднобудування та судноремонт

Джерело: побудовано за інформацією з [100]

На іншому боці бачимо тих, хто скоріше віддає данину моді, аніж по-справжньому уявляє собі корисні наслідки використання регіональної кластеризації на практиці. З цієї причини маємо непоодинокі приклади тривалого проміжку

часу між генеруванням відповідної ініціативи та організаційним оформленням кластера. А подекуди далі декларацій про наміри справа не рухається. Воно й не дивно: братися за добру справу є сенс, коли розумієш природу явища, з яким стикнувся. Ми мали можливість спостерігати за учасниками не однієї дискусії, слухати їх публічні висловлювання, пропозиції, інколи – суперечки, заяви та, зрештою, переконалися, що звертаючись до теми кластерів, вони часто говорили про абсолютно різні речі. Тому й очікування не справджувалися, і власне місце в майбутній структурі розглядалося під неоднаковими кутами зору. Ніхто ніби не чинить опір конструктивним ініціативам, але не вловлює, який зиск від того матиме.

Наші умовиводи збігаються з думками колег [101, с. 203; 102, с. 589; 103, с. 155–156]. Складаючи шану утворювальному потенціалу кластерів, вони констатують, що українська сьогоденність далека від того, що ми маємо можливість спостерігати в індустріально розвинених країнах світу. Хтось пояснює це нерозвиненим інституціональним підґрунтям (ми б сказали – його відсутністю). Інші дорікають споборникам по цеху за неуважне ставлення до проблеми. Є претензії й до бізнесу, який мав би проявляти найбільшу зацікавленість у зростанні своєї ефективності завдяки застосуванню прогресивних форм інтеграції корпоративних потенціалів.

Рясніють сторінки наукових періодичних видань і солідних монографій численними визначеннями кластерів [наприклад, 104–106]. Ознайомитися з ними важливо, оскільки в Україні автори законодавчих і нормативних актів, наприклад, з цього приводу досі не визначилися. Це дивно, оскільки політика промислових кластерів уже давно стала невіддільною складовою частиною глобальної системи принципів та дій Європейського Союзу. Про результати такого далекоглядного підходу отримуємо відомості від вищого органу виконавчої влади ЄС: кластери є основною частиною континентального

промислового ландшафту. Їхня активність – запорука зміцнення коопераційних зв'язків. Вона сприяє інтернаціоналізації та розширенню масштабів МСП-сегмента економіки, налагодженню транснаціонального партнерства (особливо у сфері цифрової та «зеленої» трансформації). Крім того, прискорює впровадження інновацій, доступ до глобальних ланцюгів створення вартості [107]. У цьому ж джерелі знаходимо ще одне витлумачення: промислові кластери – це групи спеціалізованих підприємств, які щільно співпрацюють одне з одним.

Подивимось тепер на визначення наших краян – авторів «Морської доктрини України». Кластер – це неформальне функціональне об'єднання подібних, суміжних або додаткових суб'єктів морегосподарського комплексу. Вони використовують активні канали для бізнес-транзакцій, комунікацій та діалогу, поділяють спеціалізовану інфраструктуру, робочі ринки та послуги й мають спільні можливості або загрози [108]. Це суперечить наявним даним. Про яке «неформальне об'єднання» може йтися, якщо їх різновиди детально викладені у [64]? Неформальні корпорації, консорціуми або концерни не можуть навіть наснитися. Тим більше треба здогадуватися про критерії «подібності» чи «додатковості» господарчих суб'єктів.

Різниця між підходами – очевидна. Як і результати трансформації слова у справу. В усіх частинах Європи працює 2900 спеціалізованих кластерів, які охоплюють 19 % робочих місць (близько 54 млн осіб) та 22 % від заробітної плати найманих працівників, яка, до речі, на 13,5 % більша за інші економічні локації. В порівнянні з ними, у кластерах на 141 % швидше зростають стартапи, на 143 % більше фірм з топовою продуктивністю праці та на 77 % таких, які швидко сильнішають завдяки кваліфікованому персоналу, унікальній якості продукції, новим технологіям, результативним маркетинговим

рішенням [109]. Відомості про кількість кластерів в нашій країні та їх ефективність – суперечливі [103, с. 158–159; 110, 111]. Тому покладемося на [112]: загалом їх 23, і тільки сім із них – індустріальні.

Тож перед нами постали нагальні наукові задачі: з'ясувати економічну природу кластерів, їх призначення, мотиви, якими послуговується бізнес, що прихильно ставиться до ідеї їхнього запровадження. Спочатку прояснимо, що саме називають кластером. Для цього звернемося до концентраторів людської мудрості – енциклопедій і тлумачних словників. Аналіз їхнього змісту свідчить: формально з англійської мови «cluster» – скупчення або об'єднання. Проте змістовне навантаження кожного з цих слів у рідній мові має особливі відтінки. Скупчення – це щось невпорядковане, нагромадження чогось, що діє на власний розсуд. Об'єднання ж, навпаки, викликає уявлення про організовану систему його компонентів.

Але в кожному реальному випадку сутнісний зміст терміна визначається контекстом вживання та природою інтегрованих об'єктів. В україномовній інтерпретації маємо: у першому випадку – високу кореляцію з дефініціями колег з Кембриджу, у другому – йдеться про те саме, що й у [64]. Щоб не помилитися, звіримося з М. Портером, якого не безпідставно вважають фундатором сучасної теорії менеджменту та першовідкривачем кластерного підходу до вдосконалення бізнес-процесів. У його хрестоматійній статті [113] знаходимо ціле розмаїття кластерів:

географічні скупчення фірм у певній галузі. Наприклад, суднобудівних підприємств, інжинірингових бюро, транспортно-логістичних хабів, ферм з вирощування риби та морепродуктів в умовах, штучно створених для цього, судноплавних компаній. Миколаїв у поточному контексті виглядає надзвичайно привабливою локацією (табл. 3.6);

Таблиця 3.6

Скупчення підприємств економіки моря в м. Миколаїв

Вид діяльності	Найменування
Суднобудування та судноремонт	ДП «Миколаївський суднобудівний завод», ПАТ «Миколаївська верф Smart Maritime Group», ПАТ «Океан», ТОВ «Суднобудівна-судноремонтна компанія «Миколаївська верф», ТОВ «ЮСК Сервіс», Суднобудівний завод «Нібулон», ТОВ «Чорноморська яхтена верф», ТОВ «Магістраль-Юг», ТОВ «Артіль»
Судновий інжиніринг	ДП «Дослідно-проєктний центр кораблебудування», ПАТ «Чорноморсуднопроєкт», ТОВ ПКБ «MDEM», ТОВ «C-Job», ПДБ «ProLIN», ТОВ «ZalivShipDesign», ТОВ «AsabaDesignCentre», ПП «Торола Дизайн Груп», ТОВ «Дизайн-група АЛА»
Порти та портові термінали	ДП «Миколаївський морський торговельний порт», ДП «Дніпро-Бузький морський торговельний порт», ТОВ «Ніка-Тера», ДП «Спеціалізований морський порт «Ольвія», ДП «Миколаївський річковий порт», Перевантажувальний термінал ТОВ «Нібулон»

Пояснення: ДП – державне підприємство, ПАТ – публічне акціонерне товариство, ТОВ – товариство з обмеженою відповідальністю, ПКБ – проєктно-конструкторське бюро, ПДБ – проєктно-дизайнерське бюро.

Джерело: узагальнено за [114, с. 95–96; 115; 116]

таких, які охоплюють ще й підприємства споріднених галузей та інших суб'єктів, здатних посилити конкурентну спроможність товаровиробників першої групи, надати нових імпульсів розвитку регіонів. Наприклад, постачальників суднового устаткування, матеріалів, надавачів послуг (щодо монтажу обладнання, ремонту технологічного оснащення, харчування співробітників, енерго- й водопостачання тощо);

за участю маркетингових посередників, залучених до розбудованих каналів збуту, та кінцевих споживачів продукції.

В контексті нашої проблематики – підприємств офшорної індустрії, зокрема нафто- та газовидобування, морських вітрових парків, сервісних фірм, які опікуються підтриманням їхньої життєдіяльності;

кластери, до яких приєднані ЗВО з місією формувати професійні компетенції майбутніх співробітників підприємств морського господарського комплексу, науково-дослідні центри з розробки техніки та технологій, агенції із нагляду за дотриманням будівельних норм та системами управління якістю. Щодо освітніх центрів, то в Миколаєві, до прикладу, це – єдиний у країні Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова та створений на його базі Тренінговий центр корабельної інженерії, Політехнічний коледж, Вище професійне училище суднобудування, Професійний суднобудівний ліцей та інші;

кластери, у піднесені яких зацікавлені уряд та керманичі місцевих територіальних громад. Їх приваблюють, зазвичай, нарощування експорту продукції підприємств-учасників, створення нових робочих місць, посилення економічної потужності й, відтак, привабливості регіонів для тамтешніх мешканців, які полишать мрії працювати на чужині.

Який з наведених п’яти вважати найкращим? Відповідь на це питання перебуває в площині вимірювання конкурентної спроможності кожного з тих, хто перебуває у «скупченні» або знайшов для себе переваги, пов’язані з приєднанням до нього. Воно не позбавляє протистояння: кластер – не картель. Плюси виникають через налагоджування кооперацiйних зв’язків з усіма бізнесами, що здатні допомогти робити започатковану справу на інноваційних засадах, швидко, з обґрунтованими витратами, дотримуючись визнаних стандартів якості. Про це свідчить структура норвезького морського кластера з сукупною створеною вартістю у 2024 р. – 21,6 млрд дол. Сполучених Штатів Америки (рис. 3.11).

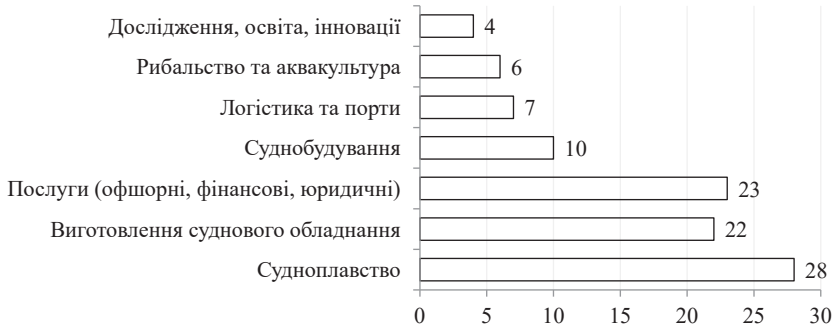


Рис. 3.11. Складники морського кластера Норвегії та частка компонентів у створеній ним вартості, %

Джерело: побудовано за інформацією з [117, 118]

Його підприємства-учасники виступають генераторами технологічних та екологічних інновацій. Зокрема, щодо скорочення шкідливих викидів у довкілля, переходу на альтернативні види палива.

З того, що ми виявили впродовж проведеного дослідження, окреслюємо найпоширеніші елементи національних кластерів та взаємозв'язки між ними (рис. 3.12). Бачимо: тільки-но виникають перспективи посилити конкурентні переваги, бізнес підіймає інтеграцію на вищий щабель. Вона набирає сили, дужчає разом із посиленням продуктивності та конкурентної спроможності кожного, хто вже перебуває у скупченні або лише відкрив для себе переваги, пов'язані з приєднанням до кластера – системи відкритої та демократичної. Його можна порівняти з цеховими гільдіями середньовіччя.

Організаційні форми різноманітні: семінари, конференції, круглі столи. Між їхніми учасниками відбувається обмін інформацією, досвідом, найкращими практиками, політичними ініціативами, результатами досліджень та розробок, придатними до комерціалізації. Під час дискусій народжуються

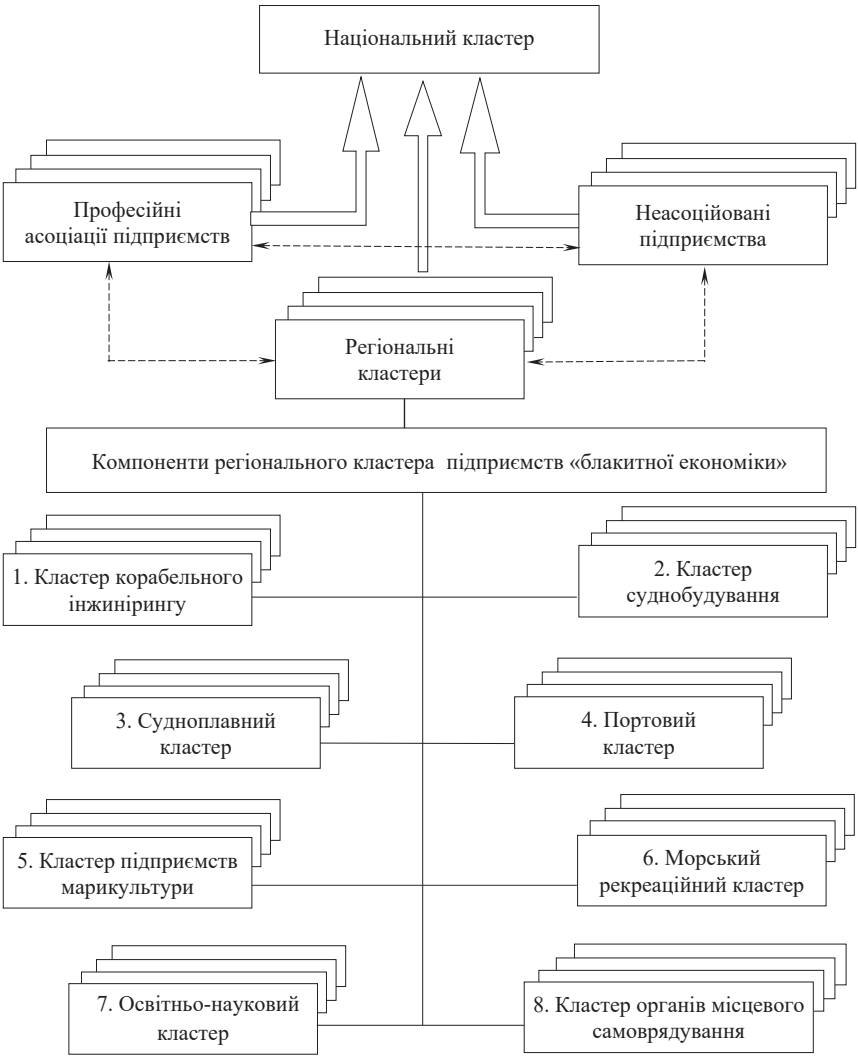


Рис. 3.12. Місце регіонального кластера підприємств «блакитної економіки» в структурі національного кластера

Джерело: власні дослідження

ініціативи щодо створення найкращих умов ведення бізнесу, здійснення природоохоронних програм. Спостерігаємо ефект дії доцентрових сил. Узагальнення інших доречних сервісів, запропонованих на офіційних сайтах кластерів морської індустрії (див. табл. 3.5), наведено на рис. 3.13.

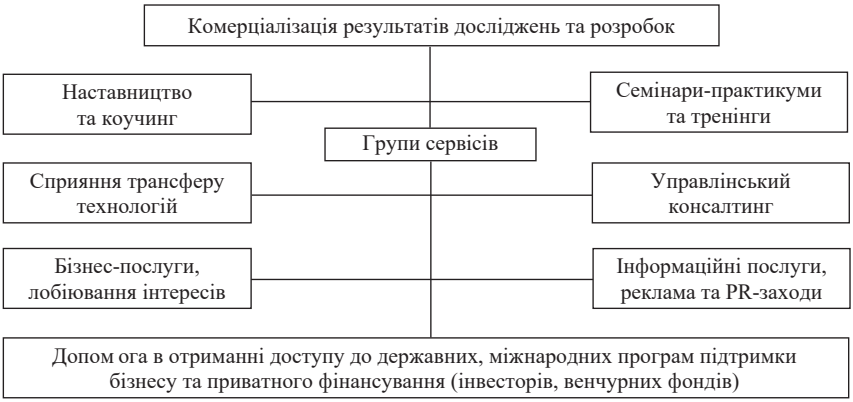


Рис. 3.13. Різновиди діяльності кластерів

Джерело: власні дослідження

Вочевидь, кластер – не надбудова над бізнесом. Він – його акселератор і доцільний лише за умови справдження свого призначення: відкривати шляхи до нових технологій, продуктів, ринків, до розквіту економічної діяльності в регіоні. Якщо застосувати графічне моделювання, то внутрішня будова кластера виглядатиме так, як це показано на рис. 3.14. Перед нами: скупчення юридично та економічно незалежних підприємств, що знаходять зиск у сервісах, які продукує такий, скажімо, професійний клуб для власників, топменеджерів, співробітників підприємств.

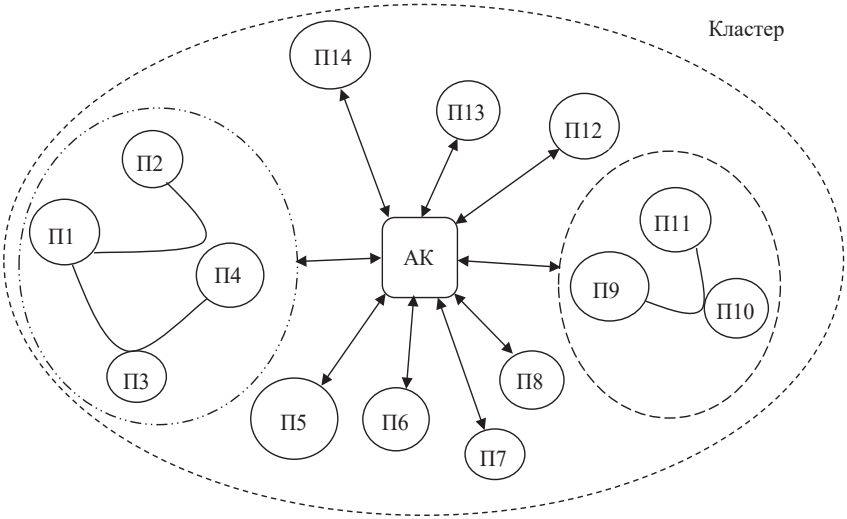
Залишається визначитися, які з його послуг будуть доступні коштом членських внесків, а за які стягуватиметься

додаткова плата. Зокрема, за виконання щоденної рутинної роботи:

підтримку науково-дослідних проєктів. Налаштування з цього приводу відносин з надавачами грантів та донорами, налагодження зав'язків з академічними центрами, бізнес-тренерами, які працюють на фрилансі;

організацію зустрічей з відвідувачами кластера, представниками громадських та наукових кіл, засобів масової інформації;

видання бюлетенів, брошур, участь у ярмарках, виставках, презентаціях, створення та ведення офіційного сайту кластера.



Пояснення: $П_{1...n}$ – підприємства, які складають скупчення; АК – акселератор кластера (професійний клуб, адміністрація, виконавча рада – назва не має значення, оскільки не впливає на зміст цього органу)

Рис. 3.14. Графічна модель кластера

Джерело: власні дослідження

Висновок очевидний: кластер потребує «менеджменту». Свідомо беремо це слово в лапки, оскільки йдеться не про управління, власне, а про делегування функцій і виділення коштів на організаційне забезпечення процедур обговорення та ухвалення учасниками рішень з питань, які опиняються на порядку денному. Даремно сподіватися на те, що справу «витягнуть» на собі волонтери. Їхнього завзяття вистачить хіба що на «запалювання вогнища». Але для довгочасної підтримки полум'я не обійтися без команди фахівців. Аналіз практики підказав, що згуртувати її з метою спільного усвідомлення зовнішніх і внутрішніх викликів та загроз, шансів і можливостей, організації процесу прийняття актуальних рішень, можна кількома способами.

По-перше, перебирання менеджерських функцій учасниками кластера на себе за узгодженою черговістю (від проєкту до проєкту або на певний період – квартал, шість місяців, рік).

По-друге, залучення компетентних осіб до новоствореного підрозділу на одному з підприємств-учасників кластера з зобов'язанням інших укладати угоди про отримання від партнера, скажімо, консалтингових послуг, щоб компенсувати витрати, про які ми згадували.

По-третє, інтеграція кластерного менеджменту в структуру місцевої Торгово-промислової палати. У цьому випадку учасники кластера мають стати її членами.

Особливість перелічених варіантів полягає у тому, що звернення до кожного з них позбавляє виникнення ще однієї юридичної особи. Проте виникає ефект подвійного підпорядкування співробітників органу управління кластером, відсторонення їх від розпорядження фінансовими ресурсами, що здатне спровокувати неабияку плутанину та ускладнення в комунікаціях.

По-четверте, створення апарату управління кластером в організаційно-правовій формі, що відповідає

інституціональним нормам. Проведений аналіз засвідчив, що корелятивний зиск можна віднайти в чинному українському законодавстві (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

Правові засади створення кластерів морської індустрії

Закони України	Організаційно-правова форма	Джерела наповнення бюджету
«Про громадські об'єднання»	Громадське об'єднання, засноване юридичними особами приватного права	Вступні, членські та цільові внески
«Про кооперацію»	Кооператив, який утворюється юридичними особами для надання їм послуг, пов'язаних з провадженням господарської діяльності	Пай, додатковий пай, цільові внески

Джерело: побудовано за [119, 120]

Як бачимо, йдеться про громадську організацію або обслуговчий кооператив. Щодо джерел фінансування, то з досвіду розвинених країн відомі також: допомога приватних фондів, пожертви від тих, хто зацікавлений у прогресі промисловості. Вагомим, судячи з досвіду ЄС, виглядає сприяння держави. Бізнес може розраховувати на гранти, консультації, освітні програми, моніторинг та оцінювання діяльності, створення актуальної інфраструктури. Йому сприяють у розбудові кластерного менеджменту, співфінансуванні бізнес-проєктів, включно зі стартапами, на засадах державно-приватного партнерства.

Тим, хто перебуває при владі, було б зрозуміти: це не «благодійність» коштом платників податків. Ідеться про заохочення регіонального розвитку за найбільш злободенними напрямами: запровадження інновацій, збалансування промислових систем, прискорення високотехнологічних бізнесів,

зорієнтованих на закордонні ринки, посилення позицій малих та середніх підприємств, покращення якостей людського капіталу.

Приклад організаційної структури управління кооперативом (громадською спілкою) відтворено на рис. 3.15.

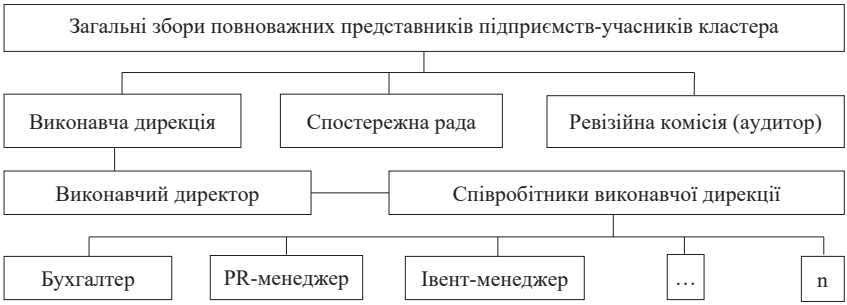


Рис. 3.15. Організаційна структура адміністрації кластера

Джерело: власні дослідження

Немає потреби переконувати будь-кого: чисельність та персональний склад органу, який ми назвали акселератором (а могли б – адміністрацією, виконавчою радою, дирекцією) кластера, безпосередньо залежать від структури та складності функцій, які йому делеговані учасниками. В адміністрації «Blue Maritime Cluster» (Норвегія), наприклад, працює шість співробітників: генеральний директор, директор з комунікацій, директор з інновацій, досліджень та освіти, фінансовий директор та два радники [121]. З сімох осіб складається виконавча рада «Maritimes Cluster Norddoutschland» [122]. А в адміністрації Люксембурзького морського кластера працює лише три співробітники: голова правління, скарбник та менеджер кластера [123].

Безсумнівною виглядає вимога залучати до складу виконавчого органу осіб з бездоганною репутацією. Одна лише

постать цих людей, завдяки загальновизнаним чеснотам, ентузіазму, конструктивним ініціативам, справляє позитивне враження і на підприємців, і на державних службовців, і на благодійників, і на широкі громадські кола. Мудрість, знання та вміння кожного – гарантія зростання конкурентної спроможності учасників кластера. Кращої мотивації для них годі й шукати.

Спостереження за закордонною господарською практикою виявило позитивні наслідки діяльності НМК:

зменшення витрат, пов'язаних зі здійсненням операційної діяльності, через виникнення «ефекту масштабу». Наприклад, об'єднання замовлень вхідної сировини відкриває захопливі перспективи отримати замовлення від постачальників із відчутними об'ємними знижками,

концентрація нових знань та креативних ідей, які, набувши поширення налагодженими каналами інформаційного обміну, посилюють конкурентну здатність кожного, хто приєднався, а разом з тим і всього скупчення учасників (на закордонних ринках, наприклад, під час спільної боротьби за експортні замовлення). І чим інтенсивніше вони залучаються до ендогенної системи трансферту даними, тим більше відомостей про ринки, винаходи та технології стають їм доступними;

виокремлення в обслуговуючі кооперативи або відпущення у «вільне ринкове плавання» підрозділів (таких, скажімо, як відділи маркетингу, закупівель, інжинірингу), що раніше переймалися розв'язанням однакових або схожих задач, переобтяжуючи видаткову частину корпоративних бюджетів. Вигода полягає ще й у тому, що підприємства-учасники за посередництвом аутсорсингових контрактів позбавляються неефективних бізнес-процесів завдяки використанню найсильніших сторін партнерів.

Тим часом виявлено й інші мотиви, які підігрівають зацікавленість у кластеризації в морській економіці:

1. Між підприємствами, розташованими на прибережних акваторіях та територіях (а це, окрім суднобудування, судноплавства, портів, ще й рибовидобування та рибопереробне господарство, марикультура, видобуток будівельних матеріалів, морська енергетика, рекреаційна діяльність), виникають конфлікти, пов'язані з їхніми зазіханнями на обмежені морські простори. Особливо з огляду на технологічну міць, що зростає, та технічне оснащення продуцентів.

За наведених обставин, інтеграція бізнесів у межах кластерів створює сприятливе підґрунтя для налагоджування ефективного управління морською діяльністю, в тому числі з використанням технологій просторового планування. У цьому контексті набуває важливого значення місія державних морських адміністрацій (дотичних до кластерів) – неупереджених, компетентних арбітрів, для яких інтереси країни, місцевих територіальних громад є абсолютним пріоритетом у порівнянні з інтересами окремих підприємців і, тим більше, з власними пристрастями.

2. Кластер – інструмент захисту економічних цінностей. Вдумайтесь: «блакитна економіка» ЄС забезпечує зайнятість 4,82 млн осіб, генерує 250,7 млрд євро валової доданої вартості. Морський пасажирський транспорт надає послуги 368 млн клієнтів [124]. Ці здобутки мають бути збережені та примножені. Тепер – на континенті. Після війни – у регіонах України на узбережжях Чорного, Азовського морів та Керченської протоки.

3. Соціально відповідальному бізнесу кластери відкривають перспективи поєднання суто корпоративних інтересів із загальновизнаними суспільними пріоритетами та піклуванням про екологічне здоров'я Світового океану. Мета – очевидна: збереження останньої скарбниці ресурсів в інтересах

прийдешніх поколінь мешканців планети. Для цього неминучі нововведення, які потребують неабияких інвестицій. І знову інтеграція надає переваги.

Перші паростки кластеризації далися взнаки й у вітчизняному суднобудуванні. З відповідними ініціативами в Миколаєві виступили науковці, бізнесмени, менеджмент корабелень та інжинірингових центрів. Більшість з них, по-перше, перебувають у найбільш продуктивній фазі власного життєвого циклу, наділені достатньою енергією та авторитетом, щоб власним прикладом запалювати ентузіазм колег, формулювати актуальні задачі та визначати найкращі методи їх розв'язання.

По-друге, маємо справу з технологією розбудови «bottom-up» – «знизу вгору», яка свідчить про неабиякий запит на кластеризацію. І походить він, що характерно, від підприємств реального сектору економіки. Прихильною до ідеї виявилася міська влада, а також авторитетні міжнародні фінансові організації. Зокрема, Європейський банк реконструкції та розвитку. За його підтримки впродовж 2018–2019 рр. відбулися регіональні круглі столи з залученням експертів, представників академічної спільноти, фахівців-практиків.

Характерно, що розпочавши спілкування з тематики проєктування малих суден, створення інфраструктури, потрібної для їх обслуговування (особливо в період поза навігацією), судноремонту, учасники дискусій розширили власні уявлення про предмет обговорення, усвідомили насущні проблеми індустрії. Як результат, у вересні 2020 р. низка суб'єктів приватного права приєдналися до знову створеної громадської спілки «Морський кластер України».

Вважаємо за потрібне наголосити на тому, що це досягнення певною мірою стало можливим завдяки науковому супроводу кластерної ініціативи на шляху від її економіко-правового обґрунтування до організаційного оформлення.

Розділ IV
ВІДНОВЛЕННЯ ТА АКТУАЛІЗАЦІЯ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ СУДНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

4.1 Методологічні засади окреслення сутності людського капіталу на тлі зростання ролі штучного інтелекту

Аналіз, проведений у попередніх розділах цієї монографії, переконливо довів, що майбутнє вітчизняного суднобудування щільно пов'язане з упровадженням досягнень останніх етапів промислової революції. Для них є характерним не лише застосування роботизованих машино-технічних систем, пов'язаних між собою завдяки інтернету речей, але й інтенсивне залучення штучного інтелекту на всіх етапах процесу створення вартості. Авторитетна Британська енциклопедія так визначає його природу: здатність цифрового комп'ютера, або робота, керованого комп'ютером, виконувати завдання, які зазвичай асоціюються з розумними істотами [1]. Інші інтерпретації [2–4 та багато інших] відрізняються лише окремими нюансами.

Поширення штучного інтелекту відбувається настільки інтенсивно, що уряди провідних країн та міжнародні організації змушені були визначити своє ставлення до цього явища та розпочати роботу над формулюванням відповідної політики та його правового супроводу [5–7]. Потреба в цьому зумовлена низкою обставин:

а) необхідністю розширити свій потенціал у галузі нових технологій, оскільки вони мають властивість заохочувати

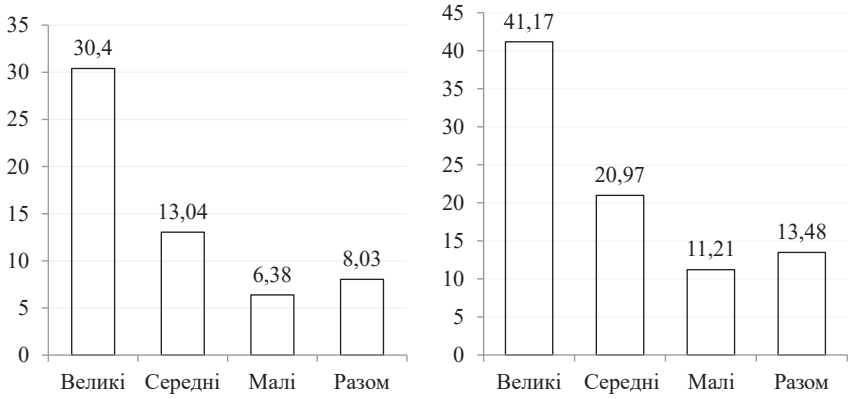
інновації та підвищувати продуктивність різних секторів економіки;

б) прагненням захистити технології та практики застосування ШІ від небезпек, зробити їх зрозумілими, відкритими, відстежуваними, недискримінаційними та стійкими. Це станеться, якщо системи штучного інтелекту контролюватимуться людьми, а не іншими роботами. З часом вони можуть навчитися узгоджувати свої дії. Дотримання цих вимог розробниками та користувачами допоможе запобігти згубним наслідкам;

в) урізноманітненням штучного інтелекту. У додатку Ф наведено його різновиди та їхню стислу характеристику. Аналіз цієї інформації переконує в тому, що вони розрізняються за кількома ознаками: рівнем досконалості, типом, здібностями до навчання та за колом функцій, які мають виконувати. Водночас нові стартапи з'являються з блискавичною швидкістю;

г) темпами поширення ШІ. Його застосування не оминає, що цілком природно, й підприємства реального сектору економіки. Ось яку інформацію з цього приводу знаходимо у звітах головного статистичного відомства Європейського Союзу (рис. 4.1).

Як бачимо, впродовж одного лише року частка організацій, прихильних до застосування штучного інтелекту, зросла на 5,45 %. Зі зрозумілих причин провідні позиції посідають великі підприємства. Коло задач, які мають розв'язуватися, у них більше, та й самі задачі – складніші. Це – по-перше. По-друге, фінансовий потенціал гігантів індустрії є незрівнянно потужнішим, що дозволяє їм користуватися вартісними програмними продуктами та технічним забезпеченням. Часто-густо вони виконуються за спеціальним замовленням, особливо коли йдеться про такі підприємства, як корабельні. По-третє, дається взнаки ефект масштабу.



а) 2023 р. *б*) 2024 р.

Пояснення: підприємствами вважаються організаційні одиниці, які продукують вироби або послуги та мають певний ступінь автономії щодо ухвалення рішень.

Рис. 4.1. Частка підприємств, які використовують штучний інтелект, %

Джерело: побудовано за інформацією з [8]

Там де він більший, застосування ШІ приносить вищий зиск. А ось як виглядають найбільш поширені задачі, що розв'язуються за його допомогою:

текстовий аналіз, генерування письмової або розмовної мови, перетворення розмовної мови у формат, придатний для машинного зчитування;

ідентифікація промислових об'єктів або людей-співробітників організацій за результатами опрацювання їхніх зображень;

навчання машин з метою їхнього залучення до аналізу великих обсягів даних;

автоматизація, а також роботизація принаймні частини виробничих та управлінських процесів. З того досвіду, який нам відомий, випливає, що рукотворний розум пришвидшує їхнє виконання, обмежує помилки персоналу;

ті, що забезпечують спостереження суден (інших машин) за оточенням, їхній фізичний рух у просторі та ухвалення відповідних рішень в автономному режимі.

У контексті цього дослідження надзвичайно важливу інформацію містить повідомлення про очікування щодо використання підприємствами штучного інтелекту (рис. 4.2). Перше, що впадає в очі – лідерство роздрібної торгівлі (ритейлу), яка об'єднує види господарської діяльності з реалізації товарів та надання послуг кінцевим споживачам.

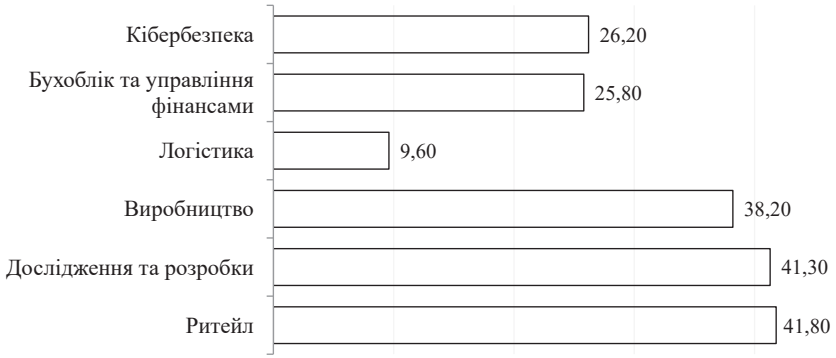


Рис. 4.2. Цілі, заради досягнення яких підприємства використовують ШІ, %

Джерело: побудовано за відомостями з [9]

Природним виглядає залучення ШІ до наукових досліджень та розробок, спрямованих на вдосконалення товарів або бізнес-процесів. Тобто царини, яка генерує нові знання та методи їх практичного використання. Друга констатація полягає в тому, що виробництво власне є складнішим сегментом, де поширення штучного інтелекту потребуватиме неабияких зусиль. З цього випливають щонайменше два висновки:

твердження апологетів новітніх інформаційних технологій [10, 11, 12] щодо очікування швидкого настання ери

тотальної автоматизації виглядають дещо перебільшеними. І це попри те, що компанії, причетні до суднобудування, докладають неабияких зусиль на шляху до мети. Наприклад, південнокорейська група «Hyundai Heavy Industries» розробила систему моніторингу безпеки для автономних суден (HiCAMS) із залученням штучного інтелекту. Вона поєднує технологію розпізнавання та обробки зображень, великі дані про внутрішні приміщення об'єктів та пожежі [13]. Водночас просування до омріяного наштовхується на низку перешкод. Головна – надзвичайна складність інженерних споруд;

ще довгий час менеджмент буде відчувати потребу у залученні до бізнес-процесів людського капіталу – найважливішого з усіх економічних ресурсів. Це викликає необхідність з'ясувати його природу в сьогоденних умовах та визначити майбутнє на тлі поступального розвитку рукотворного розуму, з одного боку, та перспектив його мобілізації в інтересах повоєнної відбудови підприємств українського суднобудування.

Класична політекономія не мала уявлень про людський капітал. І А. Сміт, і Д. Рікардо, і Т. Мальтус, і В. Петті та багато інших її славетних представників оперували поняттям «робоча сила» або «праця», вважаючи її, разом із землею та капіталом, чинником виробництва або, інакше кажучи, створення вартості. «Річна праця кожної нації – це фонд, який спочатку забезпечує її всіма необхідними речами та зручностями життя, які вона щорічно споживає і які завжди складаються або з безпосереднього продукту цієї праці, або з того, що купується за цей продукт в інших країн» [14, с. 2]. Хоча вже в ті далекі часи А. Сміт, скажімо, звертав увагу на важливість поміркованого використання засобів праці та її правильної організації (йшлося, зокрема, про розподіл технологічних операцій між виконавцями) для підвищення продуктивності трудової діяльності.

Вважається, що теоретичні засади дослідження людського капіталу були закладені в середині-кінці XX сторіччя Дж. Мінсером [15] та лауреатами Нобелівської премії з економіки Т.У. Шульцем [16] і Г. Беккером [17]. Якщо узагальнити ключові ідеї цих видатних учених, то вимальовується така картина:

людський капітал створюється завдяки інвестиціям індивіда в освіту, охорону свого здоров'я, підтримання мобільності, актуалізацію фахових компетенцій;

унікальні персональні якості, набуті завдяки навчанню, підвищують конкурентоспроможність людини-професіонала на ринку праці;

отримавши роботу, кращу ніж інші претенденти, особа винагороджується за понесені витрати вищими особистими доходами. Інвестиції у підтримання на високому рівні здоров'я надають можливість послуговуватися цим скарбом природи якомога довше;

інвестування у людський капітал є однаково вигідними й для найманого працівника, й для роботодавця. Останній покращує свою товарну пропозицію кінцевим споживачам та завдяки завоюванню їхньої прихильності нарощує оборот підприємства, збільшуючи в такий спосіб прибутки власників.

Тепер прояснюється, чому саме чисельність осіб з освітою вищого ґатунку, принаймні в Європейському Союзі, дедалі зростає (табл. 4.1). Річ у тім, що погляди авторитетних вчених справляють враження на мешканців континенту. Особливо, якщо вони підкріплені фактами з реального життя: заробітна плата професора з науковим ступенем традиційно вища за зарплату асистента кафедри, а керівника технічного департаменту – за зарплату слюсаря-збиральника стапельного цеху суднобудівного підприємства. І це не викликає здивування чи сумнівів у справедливості.

Таблиця 4.1

Рівень вищої освіти в Європейському Союзі, %

Географія	Роки					
	2002	2005	2010	2015	2020	2024
Європейський Союз, разом	23,1	27,2	32,2	36,5	40,7	44,2
Країни, в яких показник перевищує середньоєвропейський рівень						
Бельгія	37,6	40,6	43,8	43,1	48,5	50,7
Данія	32,3	39,8	37,6	43,0	47,1	51,2
Ірландія	35,5	40,9	49,6	54,0	58,4	65,2
Норвегія	42,8	39,5	45,0	49,0	50,9	56,8
Швейцарія	26,7	31,0	37,4	46,5	53,0	51,0
Нідерланди	28,3	33,3	40,3	45,1	52,3	55,1
Люксембург	22,6	37,0	44,2	50,3	60,6	63,8
Іспанія	37,5	40,7	40,3	41,6	47,4	52,6
Франція	35,2	39,9	42,7	44,8	49,4	53,4
Литва	28,0	36,9	46,3	54,8	56,2	58,2
Кіпр	41,0	41,3	48,1	54,7	57,4	60,1

Джерело: побудовано за інформацією з [18]

Пошуками змісту категорії «людський капітал» переймалися й українські дослідники. Аналіз їхніх висловлювань стосовно цього свідчить про те, що сприйняття класиків та неокласиків набуває специфічного трактування. До прикладу, науковці Ю.О. Юхновська, А.В. Діденко та О.М. Риженко часом ототожнюють його з «людським потенціалом», «висококваліфікованими кадрами», «людськими ресурсами» [19, с. 50]. Вірогідно, певний зв’язок між ними насправді існує, але він далекий від синонімічності. З таким судженням погоджується І.С. Гайдук. Водночас, прагнучи розставити крапки над і, він вважає, що «потенціал може

містити в собі початкову винагороду людині у вигляді здібностей та задатків, які надалі слугуватимуть їй орієнтиром під час пошуку бажаного виду діяльності» [20, с. 52].

Як на нас, наведена пропозиція сповнена якоїсь фатальної приреченості. По-перше, «може містити», а значить, комусь з нею, мабуть, і не поталанить. По-друге, потенціал, якщо вже й вбачати в ньому подарунок долі, то – здатностей і здібностей, які допомагають людині розвивати свої сильні якості, компетенції та творчий початок. Саме їхнє поліпшення призводить до самореалізації й зростання особистості.

Питаннями використання людського капіталу в післявоєнній відбудові України переймаються також В.М. Лугова та Б.П. Марков. Вони дотримуються думки, що людський капітал – це сукупність інтелектуального потенціалу, сформованого внаслідок ефективного використання знань, навичок, досвіду, талантів та можливостей. А для досягнення тактичних і стратегічних цілей суб'єктів господарювання, активізації ініціативи та відповідальності впроваджують також системи мотивації [21, с. 47]. Очевидно, автори наголошують на тому, що людський капітал є «інтелектуальним потенціалом», який складається не з компетенцій, а формується завдяки їхньому використанню разом із невизначеними можливостями.

Ще далі заходить економіст О.О. Морозова. «Людський капітал, – вважає вона, – це не лише знання та навички працівників, але й їхні ідеї, творчий потенціал та відданість цінностям підприємства» [22, с. 47]. Можна погодитись з тим, що погляди, які віддзеркалюють ставлення до навколишнього світу, відіграють важливу роль у поведінкових аспектах персоналу, створюючи, до прикладу, підґрунтя для соціально-відповідальної поведінки. І добре, якщо вони збігаються з філософією, яку сповідує менеджмент та власник. За інших обставин було б перебільшенням обстоювати «відданості цінностям» як значущий критерій.

Дослідженню демографічних та міграційних зсувів в Україні і світі присвячені публікації А.В. Семикіної та А.В. Мельник. Переконані, що ототожнення ними людського капіталу та трудових ресурсів не є обґрунтованим. Судіть самі: «в умовах хронічного недоінвестування в людський капітал, недосконалої соціально-економічної й демографічної політики на рівні держави та регіону, чисельність населення Кіровоградської області швидко зменшується. Відтак, обмежуються ресурси людської праці в економіці регіону» [23, с. 66].

«Людський капітал, – знаходимо у Д.І. Дзвінчука та О.І. Бурси, – можна визначити в широкому сенсі як запас знань, навичок та інших особистих характеристик, втілених у людях, які допомагають їм бути більш продуктивними» [24, с. 17]. Знову фіксуємо небездоганну рельєфність у формулюванні дефініції. Запас, якщо буквально трактувати значення цього слова, є накопиченням важливих цінностей, які можуть стати в пригоді у разі виникнення потреби в їхній мобілізації. Тобто «запас» – це, де-факто, теж саме, що «потенціал». Ба більше, коли автори пишуть про «втілення», то це нівелює ролі особистості у свідомому формуванні та вдосконаленні власних фахових якостей. Принаймні треба позначити ті етапи життєвого циклу людини, для яких проголошене твердження вважається справедливим.

Це зауваження пояснює причину, з якої наші шановні попередники не дісталися істини. Вони констатували зміст людського капіталу, покладаючись на реєстрацію його стану у статиці – в той момент, коли він поставав перед їхніми поглядами. Зовсім інша картина відкривається, якщо в підвалини дослідження перспективи закласти метод історико-логічного аналізу. Так, скажімо, як це зробили науковці Центру економічних досліджень та управлінського консалтингу Національного університету кораблебудування [25, с. 209–214].

Покладаючись на їхні ідеї, продемонструємо власне бачення сутності явища, яке викликало нашу зацікавленість. Для його візуалізації використаємо побудовану графічну модель (рис. 4.3).

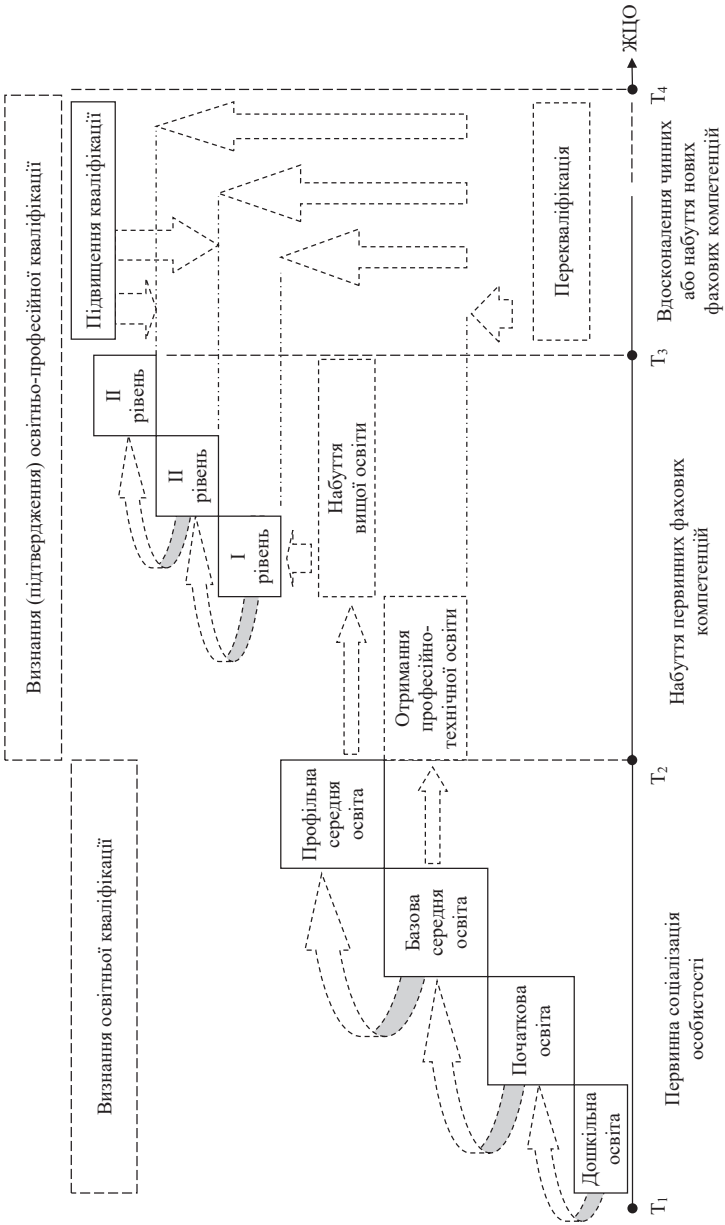


Рис. 4.3. Послідовність формування якості людського капіталу особистості

Джерело: власні дослідження

Відразу звернемо увагу на те, що розвиток подій прив'язаний до життєвого циклу особистості (ЖЦО). Потреба в цьому обумовлена змістом категорії «капітал». Якщо говорити про його економічну інтерпретацію, то йдеться про ресурси, які залучаються до створення цінностей. Обходимо стороною основний капітал, оборотний та фінансовий. По-перше, тому що деяким з цих компонент ми вже приділили неабияку увагу. По-друге, тому що в контексті цього розділу роботи нас цікавить капітал людський.

Вочевидь, його формування потребує часу. Для того, щоб бути залученим до виготовлення виробів або надання послуг, людина має дістатися певного віку. Статтею 188 «Кодексу законів про працю України» заборонено приймати на роботу осіб, які не досягли шістнадцятирічного віку. Хоча маємо винятки з цього правила: коли хтось з батьків або особа, що їх замінює, надають згоду, особи, яким виповнилося 15 років, можуть зараховуватися до штату. Ба більше, ця норма поширюється й на учнів та студентів закладів загальної середньої, професійної (професійно-технічної), фахової передвищої чи вищої освіти в межах практичної підготовки до результативної праці, але тільки по досягненні ними чотирнадцятирічного віку, у час, вільний від штудіювання, для виконання легких операцій, які не загрожують здоров'ю дітей та не дестабілізують процес навчання [26].

Тож вважати цих громадян частиною людського капіталу було б насправді серйозним перебільшенням. Так само як і осіб, які після виходу на пенсію не шукають для себе можливостей отримувати додатковий дохід, продовжуючи трудові відносини з роботодавцями. Державна служба статистики України характеризує їх як «економічно неактивне населення або населення поза робочою силою – особи, які не мають роботи та не займаються її пошуками, тобто не можуть бути класифіковані як «зайняті» або «безробітні» [27]. Зазвичай

вони утримуються або коштом родини, власних накопичень, суспільства (соціальна пенсія) або тієї чи іншої комбінації цих джерел. Розмір їхньої частки перед війною – на рис. 4.4.

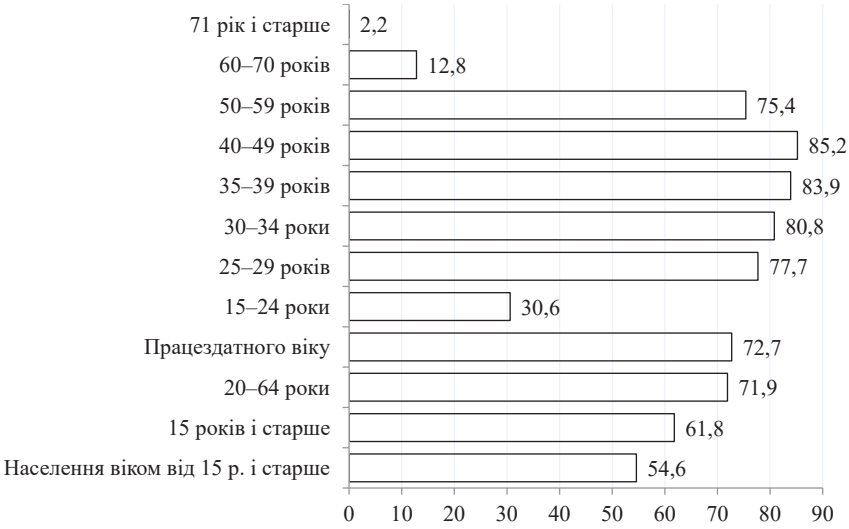


Рис. 4.4. Частка осіб, які входять до складу робочої сили за віковими категоріями, %

Джерело: розраховано за відомостями з [28]

Те, що ми бачимо, підтверджує сформульовану робочу гіпотезу: всі особи у віці до 15 років, майже 70 % у віці від 15 до 24 років та мало не 98 % ветеранів у віці понад 70 років не мають жодного відношення до людського капіталу. Перша група проходить крізь фазу первинної соціалізації – інтеграції у суспільство, засвоєння його панівних норм поведінки, цінностей, переконань, які допомагають набувати значущості у міжлюдських стосунках. Кожен з нас на власному досвіді переконався: первинна соціалізація розвиває пізнавальні здібності, емоційний інтелект, які відкривають перед учнями

перспективи стати самодостатніми та адаптивними в обраній надалі професійній царині. Як і в тому, що вплив бізнесу на перебіг подій тут – мінімальний. Хоча і ймовірний.

Ми не випадково говоримо про «первинну соціалізацію», оскільки в реальності цей процес відбувається впродовж усього життєвого циклу людини. Причина полягає в безперервній зміні умов її існування: економічних, технологічних, світоглядних. У дорослому віці індивід вимушено адаптується до:

– нових соціальних ролей. Колишній керівник цеху суднобудівного підприємства призначається на посаду його виконавчого директора;

– специфічних ситуацій. Хтось змінює професію, оскільки попередня стала полем для експансії штучного інтелекту, або місце роботи, знаходячи собі комфортніше робоче середовище.

Результати навчання, визнані закладом освіти та засвідчені відповідним документом, становлять зміст освітньої кваліфікації.

Друга група (15–24 роки) охоплює людей, які, спираючись на здобутки первинної соціалізації, опановують обрану професію з «Державного переліку професій з підготовки кваліфікованих робітників у професійно-технічних навчальних закладах». Це може бути робітнича кваліфікація чи кваліфікація молодшого спеціаліста, набуття вищої освіти того чи іншого рівня. Саме впродовж цього періоду формується людський капітал того чи іншого ґатунку: такий, що переважно пов’язаний із фізичними навантаженнями на співробітника впродовж виконання ним своїх обов’язків, або з розв’язанням головним чином розумових задач.

В останньому випадку маємо справу з утворенням інтелектуального капіталу майбутніх підприємців, стартаперів і найманих працівників. З метою усунення проблем, які систематично виникають у життєвому довкружжі, вони спроможні

використовувати знання, навички, когнітивні здібності, а також бази даних, співпрацю з колегами, партнерами, технології та професійні інструменти.

Аналізуючи наведену інформацію, знаходимо підстави для декількох висновків:

1. Людський капітал – багатогранне поняття, структура якого продемонстрована на рис. 4.5. Схема віддзеркалює зобов'язання та можливості менеджменту суднобудівних підприємств підтримати його на належному рівні. Вони не є всеосяжними, але визначають вектори мобілізації відповідних зусиль.

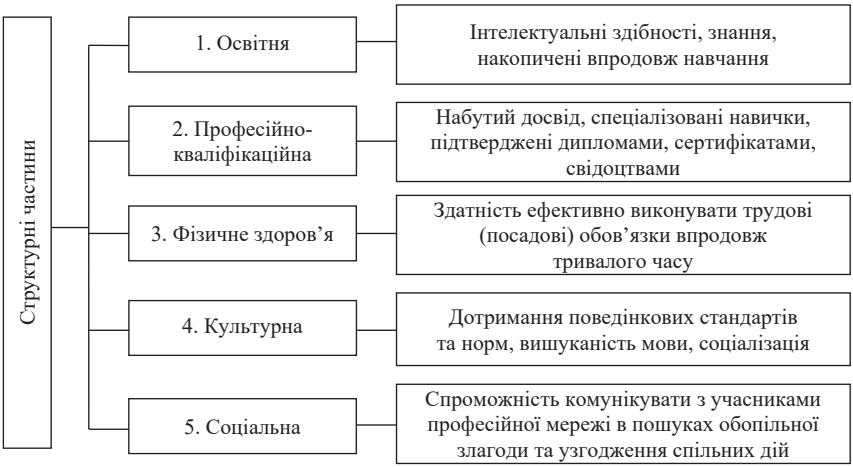


Рис. 4.5. Характеристика людського капіталу суднобудівних підприємств

Джерело: власні дослідження

2. На етапі набуття первинних фахових компетенцій ми спостерігаємо людський капітал у, так би мовити, потенції. Його слушно порівняти зі «скарбом». Він примножується, вдосконалюється, але поки не приносить власнику будь-якої

відчутної користі. Мабуть, саме з цієї причини наші колеги інколи називають людський капітал «потенціалом». Виявляється, що це не одне й те саме, а скоріше статуси, в яких перебувають набуті знання та вміння.

Реальна мобілізація потенціалу випускників закладів професійної передвищої або вищої освіти відбувається після того, як з ними укладено трудовий контракт (договір) про зарахування до лав співробітників підприємства. Хоча нині цілком вірогідна й співпраця за короткостроковими контрактами за посередництвом цифрових платформ, які разом із неформальними домовленостями складають сегмент гіг-економіки. Наближення цього моменту, принаймні гіпотетично, цікавить і власників «скарбу», і потенційних роботодавців. У пригоді обом сторонам може стати участь в організації дуальних освітніх програм. Цій проблематиці ми ще приділимо детальнішу увагу.

3. З моменту працевлаштування первинні фахові компетенції особи модернізуються, а буває, що й докорінно оновлюються разом з трансформаціями чинного технологічного укладу. Немає потреби наголошувати на тому, що «рафіновані» академічні знання потребують перевірки практикою. Скажемо більше: навіть співробітник суднобудівного підприємства з досвідом роботи в якийсь час відчуває потребу актуалізації своїх знань та вмінь. Тут ми стикаємось з явищем морального зношування (девальвації) людського капіталу. Яких би форм воно не набувало, наслідком є зменшення продуктивності людини. Припустимо, що воно відбувається експоненційно (це цілком ймовірно, з огляду на темпи технологічних перетворень). Якщо з цим погодитись, то вірним є рівняння:

$$\text{ПР}_{\text{ЛК}(t)} = \text{ПР}_{\text{ЛК}(0)} \times e^{-н(t)}, \qquad (4.1)$$

де $\text{ПР}_{\text{ЛК}(t)}$ – рівень людського капіталу в розрахунку на одного працівника в момент часу t;

$ПР_{ЛК(0)}$ – рівень людського капіталу в розрахунку на одного працівника на початок дослідження;

е – число Ейлера (в практичних обчисленнях, зазвичай, *е* = 2,7);

н – норма морального зношування людського капіталу (0 < н < 1). Залежить від виду економічної діяльності та темпів технологічних перетворень, які там відбуваються.

Продуктивність співробітника з часом (П(*t*)) спадає пропорційно зношуванню людського капіталу:

$$П_{(t)} = П_{(0)} \times \frac{ПР_{ЛК(t)}}{ПР_{ЛК(0)}} = П_{(0)} \times e^{-н(t)}, \qquad (4.2)$$

де $П_{(0)}$ – продуктивність співробітника на початок дослідження, грн.

Унаслідок цих подій підприємство стикається з витратами:

а) за одиницю часу ($В_{одч}$), грн/рік (місяць):

$$В_{одч} = Ч_{П} \times \left(П_{(0)} - П_{(t)}\right) = Ч_{П} \times П_{(0)} \times \left(1 - e^{-н(t)}\right), \qquad (4.3)$$

де $Ч_{П}$ – чисельність персоналу підприємства, людський капітал якого зазнав морального зношування, осіб;

б) за період, поки менеджмент не виправляє ситуацію ($В_{одч(t)}$), грн:

$$В_{(t)} = \int_0^t В_{одч}(t)dt = Ч_{П} \times П_{(0)} \times \int_0^t \left(1 - e^{-н(t)}\right)dt. \qquad (4.4)$$

Після обчислення інтеграла вираз набуває утилітарнішого вигляду:

$$В_{(t)} = Ч_{П} \times П_{(0)} \times \left[Т - \frac{1 - e^{-н(t)}}{n}\right], \qquad (4.5)$$

де Т – тривалість періоду усунення наслідків зношування людського капіталу, роки (місяці).

Подолати його можна, як ми бачили, застосовуючи адекватні форми підвищення кваліфікації або навіть перекваліфікації персоналу. Відповідні програми мають стати важливою частиною корпоративної служби кадрового менеджменту, систематично оновлюватися, наповнюючись новим, актуальним змістом.

Продемонстрована модель корисна, по-перше, для оцінювання збитків, понесених підприємством від втрати співробітниками корисних властивостей, обумовлених фаховими компетенціями. Продемонструємо це прикладом інжинірингової компанії «C-Job Nikolayev», де працює 61 інженер-проєктувальник. Їхня середньорічна продуктивність – 120 тис. грн. Припустимо, що норма морального зношування людського капіталу – 10 %. Спрогнозуємо негативні наслідки, які очікують підприємство протягом трьох найближчих років:

$$61 \times 120 \times \left[5 - \frac{1 - e^{-0,3}}{0,1} \right] = 7320 \times \left[5 - 2,592 \right] = 17626,6 \text{ тис. грн.}$$

По-друге, звертаючись до неї, адміністрація здатна ухвалювати виважені рішення щодо розмірів інвестицій у запобіжні заходи (персоніфіковані та розподілені в часі), які спроможні протидіяти руйнівним наслідкам морального зношування людського капіталу: навчання, стажування, майстер-класи, тренінги з освоєння новітніх цифрових технологій.

По-третє, відкриваються й перспективи поточного аналізу продуктивності персоналу та передбачення її загрозливого скорочення. Це створює, своєю чергою, фундамент для обрання найкращої з альтернативних стратегій управління людським капіталом.

4.2 Сучасні виклики та вектори трансформації людського капіталу в промисловості

Система формування фахових компетенцій, використання та відтворення людського капіталу потерпає від впливу низки ендогенних та екзогенних чинників. Поміж ними: глобалізація, цифрові трансформації ключових бізнес-процесів, а також демографічні зміни. Так, скажімо, за оцінками експертів Організації економічного співробітництва та розвитку, яка згуртувала 38 найбільш економічно розвинених країн світу, суднобудівна та споріднені промислові галузі стикаються з фізичним браком робочої сили, а тим більше фахівців, кваліфікованих на сучасний лад. Упродовж наступного десятиліття 40 % їхніх співробітників сягнуть пенсійного віку [29]. Це знижує мотивацію працівників до опанування нових технологій, перекваліфікації чи адаптації до зміненого виробничого середовища, оскільки витрачені зусилля не встигнуть компенсуватися. Поточна загальноєвропейська ситуація в цьому контексті та її розвиток у майбутньому знайшла відбиток у додатку Г.

Водночас проголошені «зелений», «блакитний» та цифровий переходи запроваджують нові вимоги до кваліфікації осіб, які залишаються в лавах команд корабельників. Правила міжнародних організацій (IMO, ISO), класифікаційних товариств щодо якості, екологічності (зокрема, використання скрапленого природного газу та етанолу) та цифрової сертифікації суден стрімко змінюються. Без досконалого знання актуальних норм працівники елементарно не здатні забезпечити відповідність продукції чинним нормативним вимогам та уподобанням замовників.

До того ж зростає міжнародна мобільність громадян, що ускладнює як залучення, так і утримання кваліфікованої й талановитої молоді, якщо залишити ситуацію напризволяще. Підтвердження цієї гіпотези знаходимо

на діаграмі (рис. 4.6). Попередньо пояснимо, що для виокремлення «зелених» та цифрових професій використано підхід, за яким обчислюють частку відповідних завдань в обсязі робочих операцій та встановлюють їхню мінімальну межу. Динаміка, яку ми спостерігаємо, справляє враження. Як і політика урядів країн-учасниць. Нею передбачені програми навчання та розвитку навичок для мігрантів, сприяння визнанню (підтвердженню) кваліфікацій та досвіду роботи, а також заохочення бізнес-проєктів у «зеленому» та цифровому секторах.

Рис. 4.6. Зростання чисельності громадян з інших країн у професійних секторах економіки Європейського Союзу, тис. осіб, %

Джерело: побудовано за [30]

І ще одна важлива деталь, на яку вважаємо за потрібне звернути увагу: найбільша частка (38 %) працівників-мігрантів з країн поза ЄС походить з держав європейського континенту. Україна – поміж них, і з цим маємо рахуватися під час осмислення стратегії нашої повоєнної відбудови.

Інші (27 %) – з Африки та Близького Сходу разом. Те ж саме стосується цифрових та «зелених» професій, частину з яких перебирають на себе корабельні.

Усі наведені чинники сукупно призвели до того, що людський капітал та його подальший розвиток наштовхуються на низку серйозних викликів. Проаналізуємо їх з увагою, на яку вони заслуговують у контексті перспектив повоєнного відновлення українського суднобудування. Розпочнемо з того, що штучний інтелект та автоматизовані технології, про які йшлося в попередніх розділах монографії, помітно змінюють характер праці в промисловості та її окремих галузях, стратегічно важливих для нашої країни. З одного боку, вони сприяють зростанню продуктивності та безпеки праці, підвищенню якості виробництва. Йдеться, нагадаємо, про:

інжиніринг – переформатування підходів до проєктування, згортання обсягів ручного креслення та технічних розрахунків упродовж проєктування. Фахівці здійснюють переважно контроль за адаптацією моделей, запропонованих штучним інтелектом;

складання корпусу судна – зварювання, різання та комплектація металевих деталей у секції;

інспекцію якості робіт, які виконуються (зварних швів, покриття корпусу захисними ґрунтами та фарбами);

внутрішньоцехову та міжцехову логістику – цифровізацію управління складами, передзбиральною комплектацію деталей та елементів секцій, а також засобів для перевезення всього, що потрібно, до місця остаточного використання;

зміну моделей технічного обслуговування та ремонту на засадах віддаленого управління та реалізації проактивних стратегій.

Тож позитиви не викликають сумнівів: вища продуктивність призведе до зростання корпоративних KPI, макроекономічних показників (ВВП, зокрема), нової якості життя

цілих націй. З іншого боку, ці процеси супроводжуються поступовим витісненням деяких професій і трансформацією попиту роботодавців на окремі складники людського капіталу. За передбаченнями «McKinsey & Company» – знаної та найбільшої у світі консалтингової фірми, яка нараджує провідні компанії, уряди та установи з питань менеджменту, до 2030 р. завдяки генеративному штучному інтелекту автоматизують близько 30 % поточних робочих годин у багатьох найпоширеніших професіях [31]. А от які саме наслідки це матиме для суднобудування, засвідчили проведені особисті інтерв'ю зі співробітниками корабелень, спеціалізованих інжинірингових бюро та контент-аналіз відкритих інформаційних джерел в інтернеті (табл. 4.2).

Таблиця 4.2

Професійні перетворення, що відбуваються в суднобудуванні

Чинники впливу	Ризики	Професії	
		Нині	У майбутньому
1	2	3	4
Застосування CAD/CAE-програм для проєктування, між іншим, автономних платформ та суден	Високі*	Інженер-конструктор	Інженер з 3D-моделювання
Лазерні проєкційні системи для автоматичної розмітки прокату		Розмітник деталей	Оператор лазерних розмічальних систем
ЧПК (CNC)-обладнання		Різальник металу	Технік ЧПК-обладнання
Роботизоване зварювання деталей, секцій, корпусів суден		Зварювальник корпусу	Оператор роботизованих зварювальних систем

Продовження таблиці 4.2

1	2	3	4
Автоматизовані системи складання корпусних секцій	Високі–середні**	Збиральник корпусних конструкцій	Контролер процесу складання
Роботизоване складання та автоматичне позиціювання секцій корпусу суден		Складальник метало-конструкцій	Контролер автоматизованої лінії
Автоматизовані кранові системи зі штучним зором	Середні***	Машиніст вантажного крану	Оператор цифрового вантажопідйомного обладнання
Роботизовані фарбувальні комплекси, зокрема безпілотних апаратів		Фарбувальник	Оператор фарбувальних систем
Впровадження візуальних систем контролю, дронів, NDT-технологій		Інспектор якості	Оператор технічного зору
Автономні вантажні візки, роботи для виконання цехових та міжцехових логістичних операцій		Водій транспортного засобу	Оператор систем логістики

Пояснення: *вірогідність автоматизації – понад 70 % функціоналу професії; **вірогідність автоматизації – в діапазоні 50–70 %; ***вірогідність автоматизації – близько 50 % упродовж найближчих 10–15 років.

Джерело: власні дослідження та узагальнення за [32–34]

Аналіз наведеної інформації свідчить про те, що революційні технологічні зміни часом – радикально перетворюють деякі частини попиту роботодавців щодо людського капіталу. Це відповідно тягне за собою цілком реальну загрозу виникнення технологічного безробіття для чинного складу співробітників підприємств, зайнятих насамперед виконанням

рутинних фізичних завдань: базових зварювальних операцій, очищення та фарбування металу, обробки первинної бухгалтерської документації, діловодства тощо.

Стабільнішими виглядають позиції, перебування на яких потребує головоломного технічного мислення, творчих рішень, керування складними системами, реагування на унікальні, несподівані ситуації. У перехідний період, який треба скорочувати з особливою завзятістю, вірогідним видається розвиток гібридних ролей: налагоджувачів роботів, аналітиків великих даних, операторів автономних систем та фахівців, які опікуються промисловою кібербезпекою. Але для цього чинний персонал потребуватиме новітніх цифрових навичок.

Оскільки є достатньо підстав стверджувати, що автоматизація в суднобудуванні є невідворотною, менеджмент має попіклуватися про керовану трансформацію людського капіталу. Для цього потрібні: інвестиції:

в удосконалення та урізноманітнення освітніх програм;

у перепідготовку персоналу на засадах рескілінгу та апскілінгу (зокрема, різальників металу – для роботи на обладнанні з ЧПК, а інженерів-конструкторів – для роботи у сфері 3D-моделювання);

адаптація професійних стандартів до вимог часу та результативне приватно-державне партнерство у царині трансформації ринку праці.

Навіть для професій, які поки що не зазнали відчутних деформацій, цілком можливе виникнення ефекту девальвації (втрати актуальності) знань та умінь персоналу, скорочення терміну їхньої придатності. До 2027 р., як було заявлено на Всесвітньому економічному форумі (м. Давос, Швейцарія), майже половина (44 %) основних навичок співробітників промислових підприємств повністю або частково застаріє [35].

Внаслідок цього їхні носії втрачатимуть продуктивність, а, відтак, і цінність для своїх роботодавців. Знецінюються

також їхня актуальність і на міжнародному ринку праці. Без цифрових компетенцій, здатності спілкуватися з закордонними колегами однією мовою, досвіду роботи з програмним забезпеченням останнього покоління марно розраховувати на запрошення в закордонні компанії. Навіть у ті, які після завершення війни відкриють у нашій країні свої філії, дочірні або спільні підприємства.

Це стосується не лише «синіх комірців», але й менеджменту. А він, будемо відверті, часто-густо й гадки не має про те, що таке штучний інтелект, яким чином відбувається його застосування в бізнес-процесах або який зиск матиме від нього підприємство сьогодні та в осяжній перспективі. Насправді, як свідчить проаналізований досвід, імплементація штучного інтелекту, на відміну від попередніх цифрових технологій, вимагає ґрунтовної конверсії промислового обладнання, технологій, програмного забезпечення та людського капіталу майже в усіх підрозділах: виробничих та адміністративних. Брак обізнаності в цій царині заважає кардинальним реформам організаційної структури та корпоративної культури підприємства, обмежує уявлення щодо масштабів потрібних інвестицій, їхніх пріоритетів та послідовності в часі, оцінювання ефективності.

Маємо визнати, що й упродовж передвоєнних років на більшості корабелень України, навіть таких прогресивних, як «Нібулон» та «Паллада», інтенсивного переходу до застосування цифрових технологій не спостерігалося. Відповідно, їхні співробітники не відчували мотивації щодо найскорішого осягнення сучасних форматів виробництва. Звичайно, що цьому суттєво «посприяла» війна. Але конкуренція, особливо на динамічних міжнародних ринках, не надто схильна до співчування, і будівельники суден більшості країн з успіхом використовують моделі цифрового двійника, зменшуючи в такий спосіб витрати та прискорюючи виконання укладених

контрактів. За подібних обставин доречно опікуватись пріоритизацією освіти, щоб забезпечити нинішніх та майбутніх працівників необхідними, принаймні базовими знаннями й навичками для нової індустріальної ери. Пропозиції з цього приводу можна побачити на схемі (рис. 4.7).

З аналізу наведених відомостей випливають важливі, як на нас, висновки:

а) зусилля товаровиробників та їхнє піклування про підвищення якості наявного та майбутнього людського капіталу поділяються на дві групи. Перша охоплює заходи, що реалізуються на корпоративному рівні. Водночас, вочевидь, освітня функція в чистому вигляді не є притаманною бізнесу. Хоча б тому, що потребує легалізації через здійснення процедур державного ліцензування та акредитації відповідних програм. Ось чому неминучим є налагоджування аутсорсингової, де-факто, співпраці з закладами вищої та середньої професійної освіти. Вона не тільки позбавить менеджмент від непродуктивної бюрократичної тяганини, а й сприятиме ефективному досягненню очікуваного результату завдяки делегуванню професіоналам налагоджування та підтримання на відповідному рівні навчального процесу.

У цьому контексті використання дуальних технологій стане як ніколи актуальним. Це принесе суттєву користь і закладам освіти, деякі з них будуть змушені переглянути свої програми та навчальні плани. Наприклад, професійний багаж суднових електриків та радіоінженерів, досвід яких обмежується аналоговими системами, стрімко втрачає актуальність – принаймні в частині впровадження нових цифрових платформ на новобудованих суднах;

б) ми вже мали можливість висловити своє позитивне ставлення до зацікавленості закордонних інвесторів справою повоєнного відновлення суднобудування. Наводили й численні приклади їхньої налаштованості на співпрацю

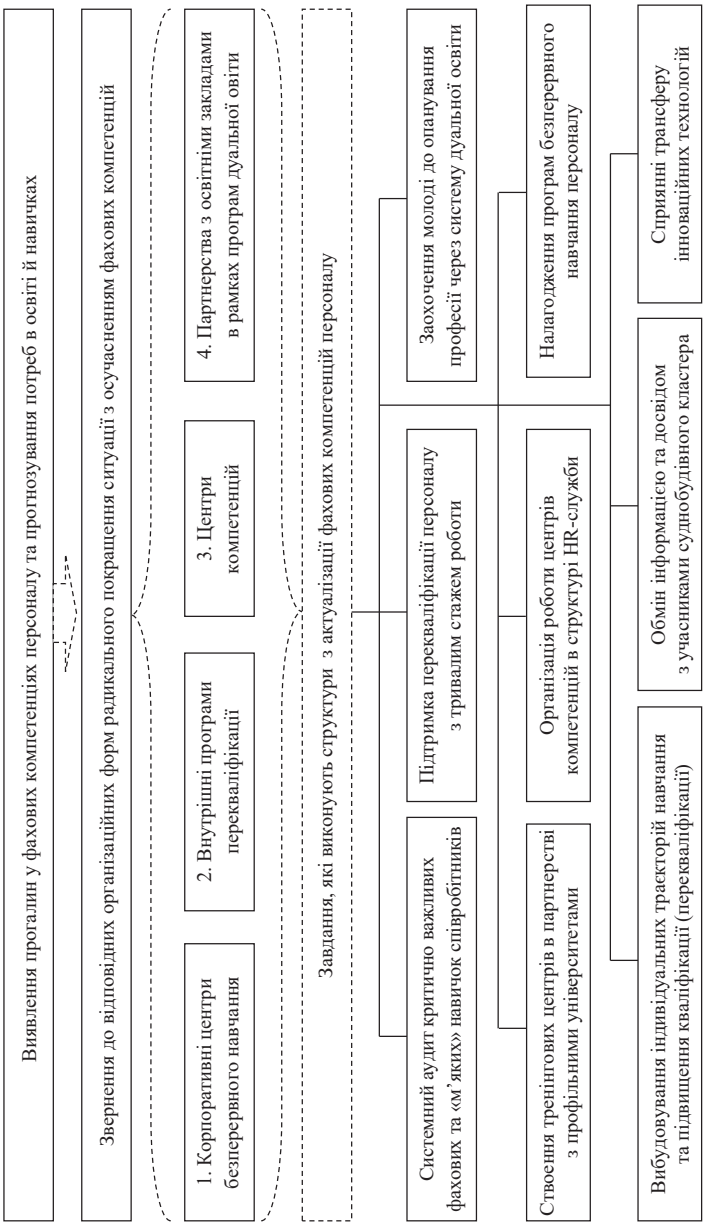


Рис. 4.7. Інструменти протистояння ризику девальвації людського капіталу суднобудівного підприємства

Джерело: власні дослідження

з вітчизняними корабельнями. Переконані, що вибір треба робити на користь тих, хто створює сприятливі умови праці, пропонує привабливі зарплати, не заощаджує на вкладаннях у дослідження та розробки, розглядає компетентний людський капітал як фундамент створення вартості. Через це менеджменту було б корисно усвідомити структуру знань, умінь та навичок, у розумінні наших майбутніх партнерів. Вона, як виявилося, містить у собі два взаємопов'язаних компоненти (рис. 4.8).

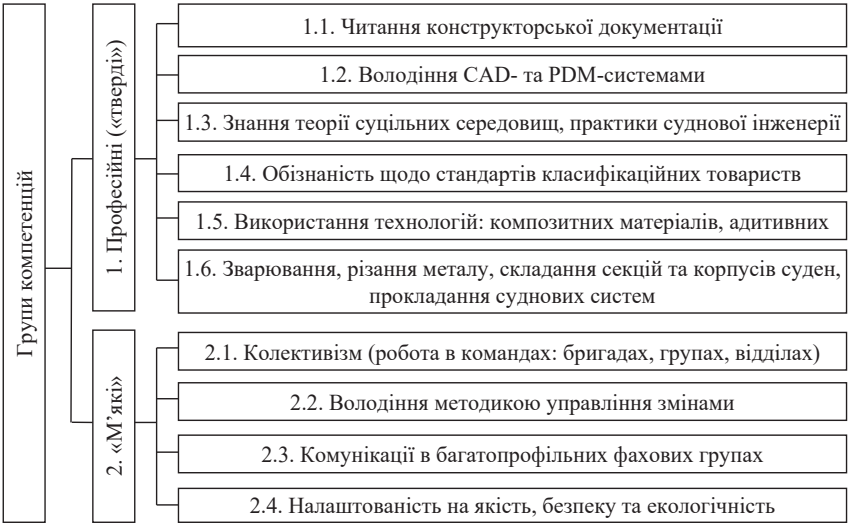


Рис. 4.8. Класифікація компетенцій персоналу суднобудівних підприємств

Джерело: власні дослідження

Перший – технологічні, професійні або фундаментальні («тверді») навички. Йдеться про такі, що життєво необхідні для виконання обов'язків на певній посаді або робочому місці. Скажемо більше: вони не тільки допомагають людині

отримати бажану роботу, але й визначають її подальше просування кар'єрними сходинками. Фахівець покращує свою особисту продуктивність і завдяки цьому справляє гарне враження на безпосереднього керівника та працедавця. Причина на поверхні: високотехнологічні структури з притаманними їм передовими технологіями потребують людей, які мало що достатньо розуміються на тому, як ці новації працюють, але й демонструють спроможність впроваджувати, розвивати та адаптувати їх до потреб відповідного бізнесу.

Водночас виявилося, що високої кваліфікації та наявності престижних дипломів уже недостатньо. Важливу роль, особливо в умовах командної, віддаленої або фриланс-роботи, відіграють особистісні та поведінкові риси: емпатія, відкритість, комунікабельність, стресостійкість, проактивність, оптимізм тощо. Це – другий компонент і саме він виявляється корисним для формування позитивного та функціонального робочого середовища, коли, як говорять, «на роботу з радістю, а додому – з гордістю».

Ба більше, поширення цифрових технологій супроводжуватиметься зростанням потреби в працівниках з точно налаштованими соціальними та емоційними навичками. Очікується, що до 2030 р., у порівнянні з 2016 р., попит на соціальні та емоційні навички зросте в усіх галузях промисловості США на 26 %, а в Європі – на 22 % [36]. Ці, так звані «м'які» навички, є здобутком соціалізації людини, але вони здатні набути розвитку, якщо цьому питанню приділяти достатньо уваги. Як, власне, й гнучкість мислення та спроможність до навчання й самонавчання;

в) отже, розробка та імплементація проєктів технологічних перетворень на вітчизняних корабельнях є, безсумнівно, актуальними. Водночас їхні кадрові служби мають докласти спеціальних зусиль для прогнозування потреб у співробітниках із новими компетенціями. Надалі на них очікує

налагодження роботи механізму рекрутингу, підвищення кваліфікації, перекваліфікація, а також мобільність – корпоративна або кластерна;

г) численні електронні та друковані галузеві огляди, публікації фахівців у царині економіки промисловості та управління людським капіталом (до деяких зверталися і ми впродовж цього дослідження) засвідчують, що темпи знецінення компетенцій корелюють з етапами ланцюга створення вартості. Його природа та внутрішня будова були перед цим ретельно проаналізовані та віддзеркалені. Скориставшись зробленими напрацюваннями та усвідомлюючи важливість проблеми для накреслення стратегій повоєнного відновлення суднобудування в Україні, пропонуємо до розгляду аналітичне бачення інтенсивності відповідних подій у прив'язці до ключових етапів процесу (табл. 4.3).

Таблиця 4.3

Кореляція між інтенсивністю девальвації людського капіталу та етапом його залучення до ланцюга створення вартості судна

Етап	Ключові компетенції	Технологічні зрушення	
		Зміст	Інтенсивність
1	2	3	4
1. Інжиніринг	Розрахунки, креслення, обізнаність щодо інституційних норм та вимог до об'єкта проєктування	Застосування 3D-технологій, автоматичне моделювання, співпраця зі штучним інтелектом	Висока*
2. Закупівля матеріалів та обладнання	Планування ланцюга постачання ресурсів, управління запасами	Smart supply chain, PLM-системи	Висока–середня**

Продовження таблиці 4.3

1	2	3	4
3. Будівництво судна	Різання та обробка металу, формування корпусу, монтаж обладнання та систем	Застосування числових програмованих комплексів, роботизація, адитивне виготовлення фрагментів та модульні технології будівництва корпусу	Середня***
4. Використання судна за призначенням	Керування судном, діагностика корпусу, механізмів та систем	Застосування платформ автоматизованого (безекіпажного) керування, прогнозний сервіс	Висока*
5. Технічне обслуговування, ремонт та конверсія	Діагностика корпусу та суднового обладнання, демонтаж, переобладнання	Автоматизований аудит корпусу та суднового обладнання, «блакитне» рециклювання за екологічними стандартами	Середня***

Пояснення: * – більше половини чинних компетенцій втратили або вже тепер втрачають актуальність і тому потребують суттєвої модернізації;
** – значна частина компетенцій потребує актуалізації;
*** – компетенції є начасними, хоча умови, в яких відбувається їхнє застосування, – трансформуються.

Джерело: власні дослідження та узагальнення за [37–40]

Висвітлені результати підтвердили аналітику, продемонстровану в попередніх розділах монографії, де висвітлювалася сутність технологічних зрушень, які відбуваються в галузі. Знання, набуті з цього приводу, переконливо засвідчили: там, де ці зрушення прискорюються, виникають безпосередні загрози девальвації людського капіталу або

формуються неприховані передумови для виникнення таких загроз. Це означає, між іншим, що планування, організація та проведення заходів з відбудови підприємств суднобудівного кластера буде відбуватися не тотально та не одномоментно. Тому менеджмент матиме резерви для розподілення ресурсів і в часі, і в просторі.

Треба усвідомлювати, що очікування ефекту від започаткування нових або реконструкції чинних освітньо-професійних (навчальних) програм, а потім штудіювання можливостей автоматизації, теж буде розтягнуто впродовж певного періоду. Але докладені зусилля варті того. З цієї причини європейські суднобудівні компанії знайшли декілька інструментів боротьби з дефіцитом людського капіталу. Перший – передача окремих частин бізнес-процесів на аутсорсинг підприємствам, які перебувають у безпосередній близькості до них (ефект локалізації). Другий – укладання короткострокових (до декількох тижнів) робочих контрактів під час пікових навантажень. Третій – збільшення оплати праці працівників, попри соціально-економічний демпінг далекосхідних конкурентів (табл. 4.4).

Таблиця 4.4

Рівень витрат на оплату праці в суднобудівному секторі окремих європейських країн

Країна	Сума, річна		Динаміка, %	
	На країну*, млн євро	На особу, тис. євро	У порівнянні з минулим роком	Середньорічна за останні 5 років
1	2	3	4	5
Франція	1320	77,7	+ 6,47	+ 8,13
Велика Британія	1290	–	+ 2,09	+ 1,27
Норвегія	1240	76,8	+ 1,61	+ 0,87

Продовження таблиці 4.4

1	2	3	4	5
Німеччина	1110	73,4	+ 2,71	+ 4,66
Італія	692,3	62,9	+ 0,09	+ 1,36
Румунія	256,2	–	+ 2,07	+ 3,22
Фінляндія	184,5	59,3	- 0,43	+ 2,66
Польща	136,1	–	+ 6,33	+ 12,96
Литва	91	–	+ 11,93	+ 34,86

Пояснення: *загальні витрати, які несуть роботодавці на наймання персоналу (заробітна плата, податки, відрахування).

Джерело: побудовано за інформацією з [41]

Як бачимо, зростання заробітних плат відбувається на корабельнях усіх країн, щодо яких зібрано та проаналізовано статистичні відомості. На час проведення дослідження авангардні позиції, рухомі насправді, обіймала Франція, судноплавні амбіції якої загальновідомі. На особливу увагу заслуговує інформація щодо Польщі (+12,96 %) та Литви (+11,93 %), яка обійшла за цим показником «лідера». Останніми десятиріччями суднобудування в цих країнах переживало не найкращі часи. Але, вочевидь, ситуація змінюється на протилежну, що посилює впевненість і у відбудові галузі в повоєнній Україні.

Виявлення прогалин у фахових компетенціях персоналу та прогнозування потреб в освіті й навичках є ключовою передумовою управління людським капіталом в умовах стрімких технологічних змін у суднобудуванні. Отримати точне уявлення про те, яких саме кадрів та компетенцій потребує менеджмент, допомагає аудит компетенцій. Ідеться про процедуру виявлення розбіжностей між знаннями та навичками співробітників, здобутими дотепер, та тими, які потрібні або потребуватимуться з огляду на прагнення дістатися цілей

організації. Без нього неможливо ані актуалізувати навчальну програму, ані впровадити кадрову політику, ані адаптувати персонал до змін, які відбуваються.

Після ознайомлення з роботою HR-підрозділів низки інжинірингових компаній (рівень девальвації людського капіталу в них – найбільший і тому увага до його модернізації є прискіпливішою, ніж будь-де), викристалізувалася процедура аудиту (рис. 4.10) та її змістовне наповнення. Розпочнемо з констатації, що в поточному контексті аудит компетенцій – не пересічна бюрократична акція. Його завдання полягає в тому, щоб оцінити зону дефіциту компетенцій персоналу. Результати – ключ до формування карт (профілів) компетенцій (ґрунтуються на Національній рамці кваліфікацій України [42] та стандартах міжнародних організацій: IMO, ISO), вибудовування траєкторій навчання та особистісного розвитку.

Періодичність контролю залежить від позиції, яку обіймає людина в структурі кадрів: проєктувальники, технологи, фахівці з контролю якості, верстатники, зварювальники. Приклад відповідного графіка – на рис. 4.9.

Рис. 4.9. Періодичність аудиту фахових компетенцій співробітників корабельні

Джерело: власні дослідження

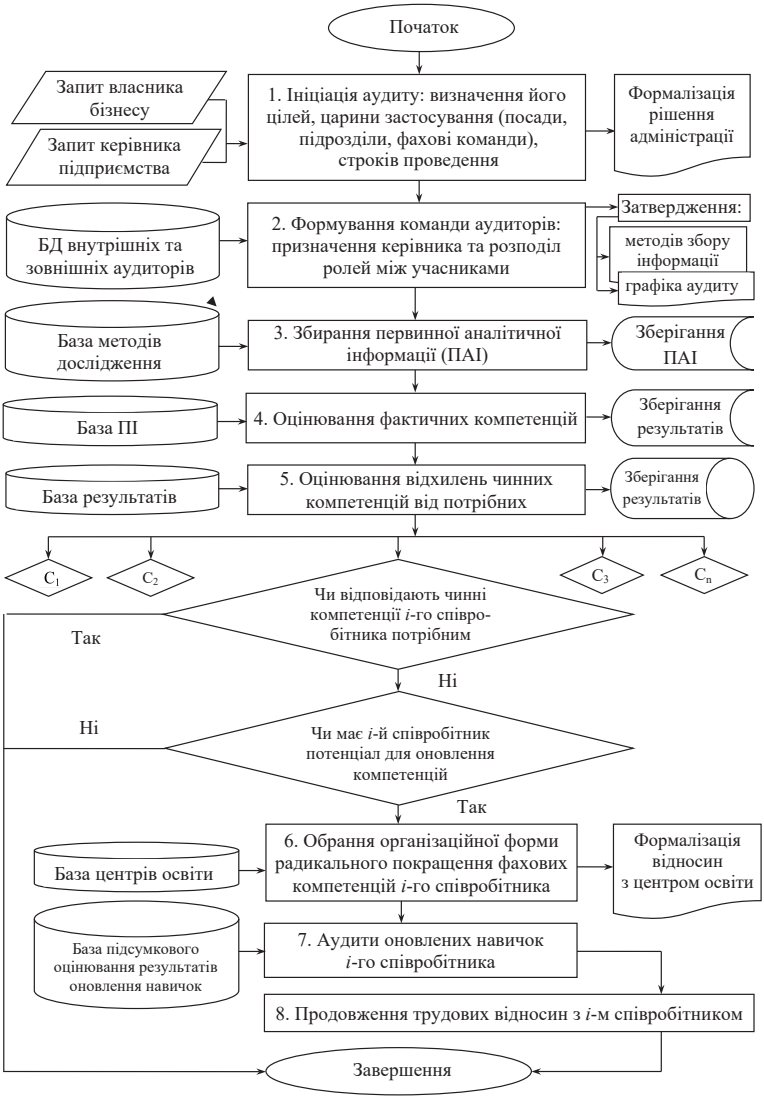


Рис. 4.10. Алгоритм аудиту менеджментом компетенцій співробітників організації

Джерело: власні дослідження

Проведений аналіз переконав: теорія та практика управління персоналом накопичили чималий арсенал методів оцінювання його фактичних компетенцій. З огляду на обмеження обсягу монографії, надамо їхню лаконічну характеристику, не вдаючись до з'ясування надмірних подробиць (табл. 4.5).

Таблиця 4.5

Приклади методів оцінювання компетенцій персоналу

Найменування	Призначення	Інструменти
Оцінка 360 (18°) градусів*	Повне віддзеркалення компетенцій особи, яка обіймає ту чи іншу керівну посаду	Засоби індивідуального та колективного опитування
Тестування (сертифікація**)	Об'єктивна перевірка знань та навичок на їхню відповідність стандартам	Тести, кейси, практичні вправи
Спостереження	Ідентифікація «м'яких» компетенцій	Обґрунтована характеристика безпосереднього керівника
Самооцінка	З'ясування впевненості особи у своїх навичках та знаннях	Анкети, інтерв'ю
KPI-аналіз	Виявлення відхилень фактичних результатів діяльності (помилок, браку, затримок у виконанні завдань) від нормативних	Аналіз звітності, дані CRM (ERP)

Пояснення: * – оцінка компетенцій особи у формі зворотного зв'язку від керівника, колег, підлеглих та самого об'єкта аудиту;
** – застосовується до осіб, що обіймають посади, за якими отримання сертифіката від незалежних організацій є нормативною вимогою (до прикладу, скрам-майстер, IT-фахівець).

Джерело: власні дослідження та узагальнення за [43–46]

Водночас привернемо увагу до нововведень у царині оцінювання, народженню яких завдячують цифровим технологіям: HR-аналітика (People Analytics), системи управління

талантами (LMS, TMS), AI-based платформи для характеризування навичок. Відповідні сегменти ринку пропонують широкий спектр, залежно від потреб менеджменту: описова, діагностична, прогнозна, прескриптивна аналітика. Остання допомагає визначати послідовність кроків, необхідних для розв'язання важливих проблем. Осмисливши загрози та виклики, які постають перед людським капіталом підприємств українського суднобудування, маємо дослідити ключові системні засоби запобігання проявам його девальвації.

4.3 Корпоративні інструменти відновлення компетенцій співробітників до рівня, адекватного фаховому середовищу

Як ми змогли переконатися за результатами виконаних досліджень, динамічні трансформації технологічних процесів, до яких спонукає впровадження цифровізації, глобалізація, коливання попиту на ринку праці, призвели до появи унікального явища – девальвації фахових компетенцій персоналу підприємств суднобудівного кластера. Її характерними ознаками є втрата актуальності професійних знань та навичок, зниження їхньої цінності для роботодавця або навіть незворотне застарівання. В результаті, товаровиробники, стикаються із суперечливою ситуацією: співробітники, які за формальними ознаками (дипломи, атестати, сертифікати) є кваліфікованими, не завжди володіють реальними вміннями, що відповідали б сучасному функціональному середовищу.

За таких обставин, розробка та запровадження менеджмент-стратегій щодо формування, адаптації та оновлення компетентнісних профілів працівників стає ключовим інструментом протидії цьому явищу. Ми визнали за можливе об'єднати їх у дві відносно самостійні групи. Перша містить корпоративні

інструменти підвищення кваліфікації та перекваліфікації персоналу, зокрема цілісні системи управління знаннями та підтримки їхнього професійного рівня. Корпоративні локації за таких обставин виступають не лише зручним та швидкодоступним простором застосування відповідної обізнаності, але й цариною їх розбудови та подальшого розвитку. Дослідження практики вітчизняних та закордонних підприємств, а також досвіду, висвітленого в деяких публікаціях, допомогли виконати систематизацію, представлену на схемі (рис. 4.11).

Розпочнемо з найважливішого, як на нас, – формування культури навчання, яка є невіддільною частиною глобальної корпоративної культури суднобудівного підприємства. Вона, своєю чергою, є нічим іншим, як концентрацією характерних для нього цінностей, ідей, поглядів та норм, що в сукупності та взаємодії створюють своєрідну форму мислення, моделі та способи поведінки співробітників.

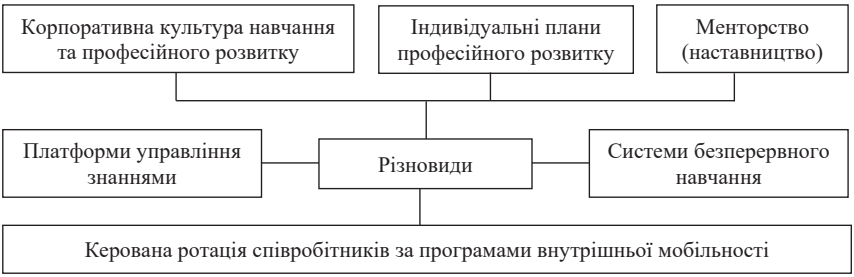


Рис. 4.11. Інструменти протидії девальвації фахових компетенцій персоналу суднобудівних підприємств

Джерело: власні дослідження

У цьому контексті культура навчання створює сприятливу атмосферу для формування світосприйняття особистості. В ній рясно квітне допитливість, перманентне професійне вдосконалення, а згенеровані знання не лише

поширюються, але й застосовуються на практиці з користю для їхнього носія та загальної справи. Вона охоплює як формальні, так і неформальні царини підприємства на всіх його рівнях, як-от:

ставлення очільників до розвитку кадрів, які їм підпорядковані;

забезпечення рівного та необмеженого доступу до потрібних знань;

розповсюджування корисного досвіду завдяки мотивації колективного та самостійного навчання.

Якщо відбувається саме так, отримуємо шанс спостерігати за розбудовою «організації, яка навчається». Про неї ще наприкінці минулого сторіччя писали П. Сенге, його співавтори [47], К. Аргіріс [48], І. Нонака, К. Умемото, Д. Сеноо [49] та інші. Усі вони, а також їхні послідовники в Україні [50, 51, 52] (що, маємо визнати, є не чисельним колом дослідників), дотримувалися слушної думки: команди, згуртовані навколо тієї або іншої бізнес-ініціативи, мають неупинно адаптуватися до змін у зовнішньому бізнес-середовищі завдяки спроможності та прагненню їхніх працівників набувати знання.

А це, зі свого боку, гарантує збереження переваг у боротьбі з суб'єктами, представленими на висококонкурентних ринках. У їхній структурі чільне місце посідають замовники та виготовлювачі суден і кораблів. Перших треба переконати в доцільності укладання контракту, інших – позбавити цієї перспективи. Ознайомлення з тими прикладами, які стали нам доступними під час проведеного дослідження, та їхній системний аналіз допомогли виявити складники корпоративної культури навчання.

Насамперед привертає до себе увагу потреба в її підтримці з боку менеджменту. Він зобов'язаний демонструвати щиру зацікавленість у розвитку людського капіталу, вибудовувати

стратегію піднесення компетенцій та відкривати платформи для дискусій щодо різноманітних контекстних ідей (зокрема цінності навчання). Ба більше, має бути взірцем удосконалення власних професійних навичок. Керівництво (від топів до низового рівня: майстрів, бригадирів, ланкових, начальників секторів, груп та інших підрозділів) повинно формулювати чітке уявлення про майбутнє (бачення, місію), у якому віддзеркалюється важливість постійного підвищення кваліфікації та змін на краще.

Колективне усвідомлення цього – цінне, проте його не буде зайвим заохочувати ендогенно (особистісне або кар'єрне зростання) та екзогенно (професійне просування, відзнаки найкращих в усьому їх різноманітті: публічне визнання успіхів, фінансові стимули). І це – друга частина того фрагменту корпоративної культури, про який іде мова.

Третя – створення відповідної інфраструктури навчання, яка пропонує захопливий та персоналізований набір навчальних вражень, що сприяють досягненню очікуваних результатів та цілей. Воно потребує часу, коштів, відданості стейкхолдерів і тому має бути ретельно підготовлене та реалізоване в послідовності, відбитій на рис. 4.12. Докладені зусилля не виявляються даремними, оскільки на створеному підґрунті розгортається продуктивний обмін знаннями: підтримка внутрішніх комунікацій, командна робота, поширення інструментів, які допомагають удосконалювати фах.

Вважаємо своїм обов'язком зробити акцент на доцільності звернення до цифрових платформ управління навчанням та навчальним досвідом з еластичними маршрутами досягнення окреслених цілей. По-перше, вони позбавляють організацію від надмірних інвестицій у будівництво або прилаштування приміщень до виконання ними функцій конференц-залів, спеціалізованих аудиторій, лабораторій та інших фізичних просторів з відповідним обладнанням.

Рис. 4.12. Процес створення інфраструктури навчання на підприємствах суднобудівного кластера

Джерело: власні дослідження

По-друге, запобігають зростанню непрямих операційних видатків на поточний догляд (ремонт, обслуговування, забезпечення витратними матеріалами), модернізацію та захист сконцентрованих активів від несанкціонованого доступу до них. Як приклад, згадаємо про платформи AR- та VR-навчання, які використовують, між іншим, для набуття навичок роботи з обладнанням, перебуваючи у безпечному середовищі. Цифрові системи SharePoint, Confluence гарантують структуроване право ознайомлення з досвідом компанії та його використання у подальшій роботі. Ми ще не раз звертатимемося до цієї теми на сторінках книжки.

Підготуватися до швидкого ухвалення рішень із настанням тих чи інших небезпечних подій допомагає моделювання аварій, ремонтів, нетипового монтажу, адаптоване до фахового рівня працівника. Для цього в пригоді стають технології віртуальної та доповненої реальності: людина через спеціальне обладнання бачить інструкції й примітки наставника «тут і зараз». У такий спосіб ментор дистанційно супроводжує, навчає та оцінює результати роботи свого «учня».

Цифрові корпоративні платформи мають такі привабливі риси, як:

гнучкість, оскільки навчальні матеріали контекстуалізовані відповідно до посади особи, її досвіду та перспектив зростання, доступні користувачам у режимі «24 години щодня впродовж тижня». Гейміфікація підвищує їхню залученість – набуття нових знань, окрім того, що корисне, ще й захоплює своєю цікавістю, а відомості про результати виконання професійних обов'язків відбиваються на персоналізації освітнього контенту;

масштабованість, бо вони здатні охопити велику чисельність співробітників. Головне, щоб усім, хто їх потребує, було вдосталь відповідних девайсів та доступу до інтернету, а також належного рівня базової цифрової освіченості;

актуальність змісту завдяки можливості швидко оновлювати науково-методичні та дидактичні матеріали з огляду на появу нових стандартів, вимог і технологій. Це цілком реально, але водночас пов'язане з залученням експертів, які здатні готувати й оновлювати навчальний контент;

прозорість мотивації, оскільки всі різновиди винагород (сертифікація, до прикладу) прямо залежать від наслідків оновлення знань та вмінь.

Прикладом зосередженості на комплексній стратегії навчання та розвитку для підтримання на належному рівні зростання й досягнення своїх корпоративних цілей слугує група корабелень «Damen». Вона охоплює аудиторне

студіювання в таких царинах, як управління проєктами, контроль якості, різні суднобудівні професії, покращення компетенцій співробітників на їхніх робочих місцях, місцеві програми допомоги та ініціативи з розвитку менеджменту [53]. Зокрема, DLD-2, що розроблена у співпраці з бізнес-школою TSM Університету Твенте (Нідерланди), спрямована на формування резерву керівників компаній-учасниць [54].

Ще одна ілюстрація. Тепер – з досвіду потужної південнокорейської корпорації «Hyundai Heavy Industries», де створено власний Інститут технічної освіти. Його фахівці розробили програми підготовки професійних техніків за спеціальностями «Складання (зварювання та монтаж) корпусу», «Суднові трубопроводи», «Суднові електричні системи та суднові механізми». Особливу увагу приділено розумним інженерним спорудам. Під час навчання слухачі отримують вагому стипендію – один мільйон вон щомісяця. Окремим бонусом для тих, хто проживає за межами Ульсана, є безкоштовне житло. Після працевлаштування в суднобудівній галузі та переїзду до місця роботи колишнім стажистам гарантують підйомні в розмірі трьох мільйонів вон [55].

Безумовно, обидві компанії є надзвичайно потужними й мають ресурси для створення фірмових навчальних центрів – подібні заклади у свої найкращі часи мали й українські корабельні. А от для їхньої повоєнної перспективи корисним виглядає досвід діяльності навчальних асоціацій, що набув поширення в країнах Європейського Союзу. Виявилося, що вони стали ключовими агентами трансформації людського капіталу, забезпечуючи й фундаментальну професійну підготовку, й навчання чинного персоналу впродовж усього життя. Так, до прикладу, лише Європейська Комісія ініціювала декілька програм:

«Pact for Skills» – добровільне партнерство для об’єднання промисловості, освіти й державного сектору з метою посилення навичок працівників;

«Blueprint for Sectoral Cooperation on Skills» – механізм стратегічного планування навичок у ключових галузях, разом з тими, які складають економіку моря – «блакитну економіку»;

«Erasmus+» – фінансування низки проєктів, зокрема, щодо розвитку професійної освіти та мобільності, пов'язаної з нею;

«Grundtvig» – спрямована на допомогу дорослим в удосконаленні своїх знань та навичок, подальшому особистісному розвитку та, таким способом, покращенні перспектив їхнього працевлаштування. Допомагає розв'язувати проблеми, пов'язані зі старінням населення Європи.

За сприяння кожної з них створено підґрунтя для розквіту галузевих платформ в суднобудуванні. Яких саме, можна бачити в табл. 4.6.

Наголосимо на тому, що висвітлені структури охоплюють, по-перше, отримання освітніх послуг від інституційних закладів (університетів, коледжів). Разом вони утворюють формальну систему освіти. По-друге, всі, хто небайдуже ставиться до свого фахового зростання (життєвих і трудових навичок, соціального або культурного розвитку) та пов'язаного з ним економічного добробуту, можуть звернутися до надавачів неформальної освіти, що пропонують її у конфігурації коротких курсів, семінарів, майстер-класів, керованого навчання на робочих місцях. У тому числі в цифровому форматі – LMS або LXP-платформи з гнучкими, персоніфікованими маршрутами вишколу, з огляду на кар'єрні плани особистості та стратегічне бачення менеджменту щодо майбутнього підпорядкованого йому підприємства.

Дослідження засвідчили, що таке системне піклування про якість людського капіталу має позитивні наслідки. За даними останнього опитування Євростату, у 2022 р. 47 % дорослих віком від 25 до 64 років брали участь у навчанні та професійній підготовці протягом попередніх 12 місяців. З них 64 % зверталися до неформальних форм покращення своїх компетенцій [59].

Таблиця 4.6

Приклади навчальних асоціацій та освітніх платформ у деяких європейських країнах

Країна	Назва	Характеристика
Франція	CINAV – Campus des Industries Navales	Публічно-приватна навчальна платформа, створена у співпраці з провідними суднобудівними підприємствами, зокрема Naval Group. Кампус функціонує у п'яти регіонах країни, пропонуючи дуальні програми підготовки (теорія + практика), а також сертифікаційні курси для фахівців із проєктування, зварювання, IT-безпеки тощо
Німеччина	VSM – Der Verband für Schiffbau und Meerestechnik	Сприяє реалізації дуальної моделі освіти, яка передбачає тісну співпрацю між професійними школами та роботодавцями. Особливу увагу приділено підготовці фахівців у сфері інтегрованого проєктування, роботизації виробництва, автоматизованих суднових систем
Нідерланди	NMT – Netherlands Maritime Technology	Фокусується на взаємодії між промисловістю, науково-дослідними інституціями та вищими навчальними закладами. Окрім промоції морських професій серед молоді, NMT бере участь у розробці навчальних модулів для закладів вищої освіти та підтримує стажування в суднобудівних компаніях

Джерела: узагальнено з використанням [56–58]

Вочевидь, у світі радикальних технологічних змін та непередбачуваних перспектив збереження робочих місць люди щораз менше покладаються на навички, отримані в школі, а потім в університеті (хоча цей академічний фундамент є надзвичайно важливим). Життя змушує вчитися

до завершення трудової діяльності. Привертає увагу, що левова частка (81,8 %) неформальної освіти безпосередньо пов'язана з професійною діяльністю мешканців європейських країн (рис. 4.13).

І що характерно: більшість заходів неформального навчання дорослих (у середньому – 87 %), пов'язаних з роботою, повністю чи частково спонсорується роботодавцями – чинними або потенційними [60]. Це означає, що протидія девальвації людського капіталу розглядається ними як пріоритетна, навіть попри її чималу вартість. Але бажання зберегти та посилити конкурентну спроможність домінує над витратами. З цього випливає важливий висновок: того, хто наймає співробітника цікавлять не тільки його формальні ознаки освіченості, але й спроможність набувати нові компетенції.

Виходить, що розвиток уміння вчитися є одним із ключових завдань осередків спеціальної та вищої освіти. Вони навряд чи встигатимуть за темпами індустріального прогресу – підручники та навчальні посібники пишуться не один і не два місяці. За таких обставин формування здатності швидко та самостійно набувати компетентностей підсилить адаптивні якості Homo industrial у поєднанні із сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями.

Якщо погодитися з тим, що ця робоча гіпотеза заслуговує на увагу, тоді нових обрисів набуває інститут менторства (наставництва) – одного з ключових інструментів посилення потенції людського капіталу на суднобудівних підприємствах, збереження фахової спадкоємності та прискорення технологічної адаптації співробітників-початківців або тих, хто не встигає опановувати новітні технічні й технологічні досягнення. Зазвичай це здебільшого особи передпенсійного віку. І проблема «старіння кадрів», яка так дошкуляє менеджменту, у цьому контексті може розглядатися під нетрадиційним кутом зору. Професійний досвід обізнаних людей потрібно

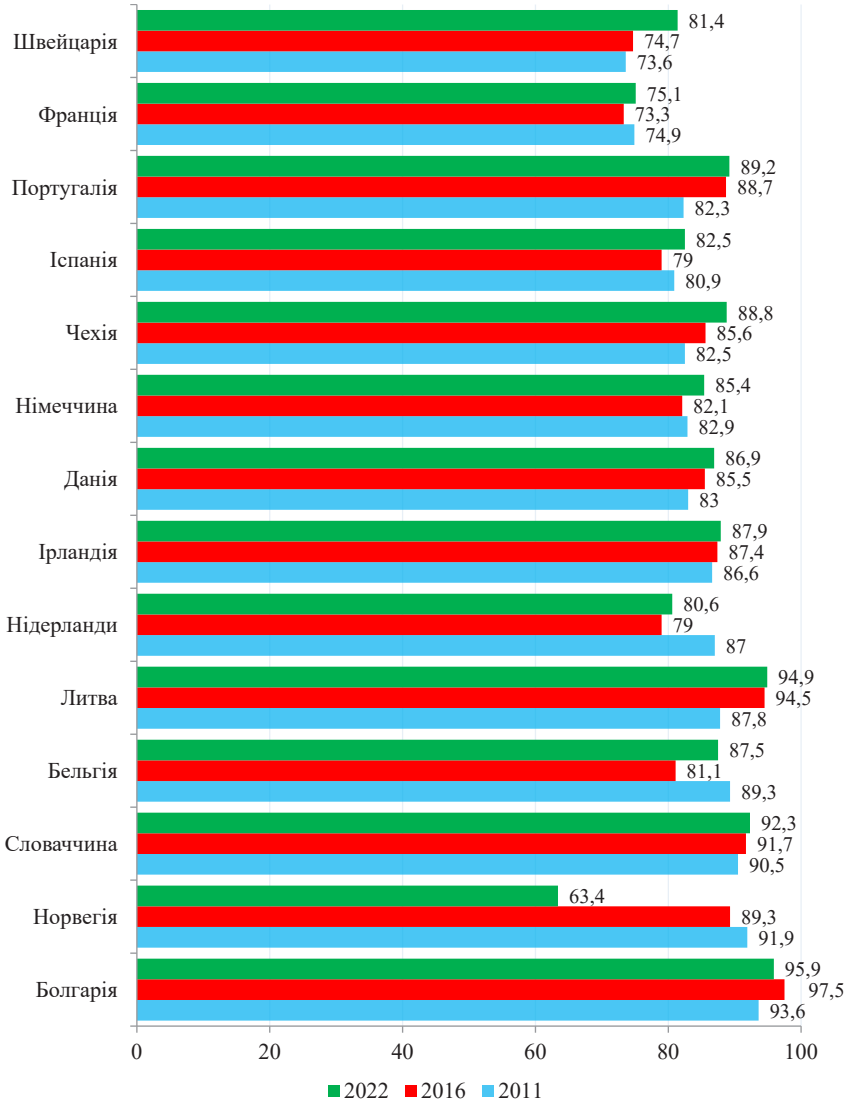


Рис. 4.13. Неформальне навчання, пов’язане з роботою мешканців деяких європейських країн, %

Джерело: побудовано за відомостями з [60]

лише інтегрувати в скоординовану командну роботу трудових колективів, з огляду на їхню виробничу спеціалізацію.

Не будемо марно витрачати час на непродуктивну дискусію з нашими шановними колегами (до прикладу, [61–63] та іншими) щодо виявлення відмінностей між категоріями «ментор» та «наставник», оскільки вони, на наше переконання, є різномовними за походженням синонімами. Щодо суті, то йдеться про процес розвитку, в якому досвідченіші фахівці виконують важливі ролі консультантів (коучів, радників, експертів), направляють і вчасно підтримують працівників з браком компетенцій, завдяки структурованим або неформалізованим наставницьким відносинам. Наставництво охоплює професійну царину, «м'які» навички й навіть допомогу у плануванні кар'єри.

Тому наставник має відрізнятися від пересічних співробітників такими характерними ознаками, як природна схильність до виконання відповідних обов'язків, відданість покликанню та доступність для спілкування з тими, хто цього потребує. Йому має бути притаманне вміння бачити нестандартні ситуації очима підлеглих і розуміти їхні цілі. Не менш важливою є щирість у визнанні власних досягнень і помилок, від яких не застраховані навіть найуспішніші лідери. Завдяки цьому зберігається простір для самостійного обрання людиною шляху її кар'єрного піднесення та відкриття важливих життєвих перспектив.

Вони можуть бути притаманні й працівникам відносно молодшого віку – «зворотне наставництво». Це коли особи з нової генерації фахівців консультують своїх старших колег або навіть керівників з питань цифрових інструментів, використання штучного інтелекту для розробки продуктів чи здійснення бізнес-аналітики. Тепер розглянемо економічні аспекти запровадження наставництва на суднобудівному підприємстві. Воно пов'язане з залученням відповідного персоналу за стратегіями, що систематизовані на рис. 4.14.

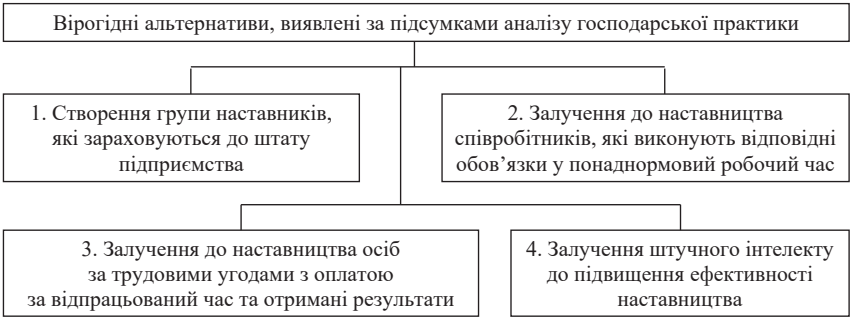


Рис. 4.14. Економіко-правові стратегії залучення фахівців до менторської діяльності в суднобудуванні

Джерело: власні дослідження

Обрання найкращої залежатиме від фінансових видатків, які здатне дозволити собі те чи інше підприємство. От як виглядає методика розрахунку їхніх обсягів:

1. Витрати на утримання наставників ($ВУ_н$), залучених до відповідного підрозділу в структурі, наприклад, HR-служби, обумовлені їхньою чисельністю та встановленими місячними посадовими окладами:

$$ВУ_н = \sum_{i=1}^{n} ПО_i^н \times \frac{СВ_є}{100}, \quad (4.6)$$

де $ПО_i^n$ – посадовий оклад *i*-го співробітника групи наставників, грн;

$СВ_є$ – єдиний соціальний внесок, % (на цей час складає 22 %);

n – чисельність наставників в організації, осіб.

Звичайно, стабільне утримання такої групи фахівців впродовж тривалого часу може дозволити собі тільки велике підприємство з високими доходами, на якому до того ж систематично відбувається горизонтальний та вертикальний рух

персоналу. Не переконані, що, бодай на перших етапах повоєнного відновлення цей варіант буде вітатися власниками та менеджментом суднобудівних підприємств. Інша річ – розв'язання проблеми в межах індустріального кластера, а саме створеного його учасниками тренінгового центру.

Діяльність того, який народився в м. Миколаєві, – яскравий взірець продуктивного корпоративного співробітництва, зокрема, інжинірингових підприємств з кола Громадської спілки «Морський кластер України». До розробки його концепції та втілення її у життя залучалися й співробітники кафедри економіки та цифрового бізнесу НУК. Схематично вона висвітлена на рис. 4.15.

Є усі підстави вважати, що тільки тренінгові центри спроможні відповісти на запит бізнесу щодо розв'язання в повоєнні часи проблеми реінжинірингу бізнес-процесів з огляду на зміни, обумовлені п'ятою промисловою революцією. Вона, як з'ясувалося, зміщує акценти з розповсюдження кіберфізичних систем та тотальної автоматизації виробництва на поєднання потенціалів штучного та природного інтелектів у ланцюгах створення цінності з одночасним піклуванням про безпеку довкілля. Щоб скористатися перевагами, які з цього випливають, потрібно вже сьогодні дбати про спроможність нової генерації співробітників підприємств ефективно співпрацювати з синтетичним розумом, який без перерв, вихідних і відпусток набуває усе нових та нових знань і навичок, накопичує та впорядковує набутий досвід.

Це явище отримало виразну назву «навчання машин» (Machine Learning). Вважаємо, що це словосполучення помилково перекладається з англійської мови як «машинне навчання», оскільки наведена інтерпретація не відбиває справжньої природи речей. А вона полягає у засвоєнні, примноженні, використанні та обміні між кіберфізичними пристроями знаннями, уміннями та іншими компетентностями,

яких вони набувають, яким, як це не приголомшливо звучить, навчаються.

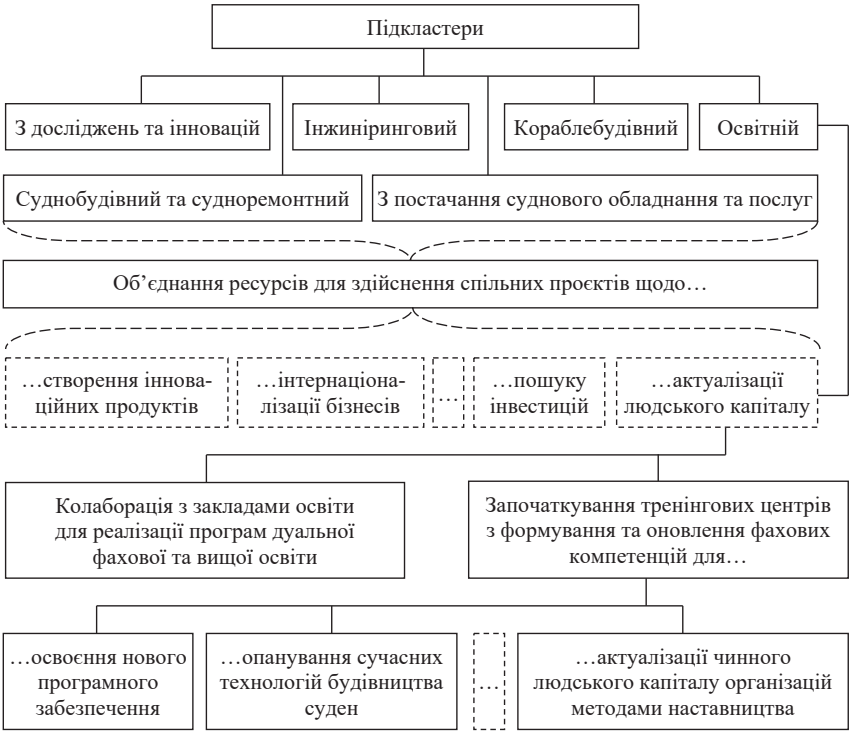


Рис. 4.15. Реалізація стратегії створення менторських проєктів з опорою на ресурсний потенціал індустріальних кластерів

Джерело: власні дослідження

Згадаємо, до прикладу, постать керівника офісу робототехніки (в оригіналі – Chief Robotics Officer). Претенденти мають професійно розумітися на інженерії, інформаційних технологіях та управлінні бізнесом (менеджменті). Дослідження пропозицій від закладів вищої освіти засвідчило, що жодна з проаналізованих освітньо-професійних програм,

виставлених на їхніх офіційних сайтах, такої комбінації компетенцій не містить.

2. Залучення до наставництва співробітників, які виконують відповідні обов'язки у понаднормовий робочий час. Інакше – неможливо, оскільки виконання таких доручень не звільняє особу від планової роботи. Така діяльність, по-перше, оплачується в подвійному розмірі погодинної ставки [64, ст. 106]. По-друге, її тривалість обмежується чотирма годинами впродовж двох днів підряд та 120 годинами на рік [64, ст. 65]:

$$\text{ВУ}_{\text{н}} = \sum_{i=1}^{n} \Gamma_{\text{пнч}_i} \times 2 \times \text{Т}_i^{\text{пнч}} \times \frac{\text{СВ}_{\text{є}}}{100}, \qquad (4.7)$$

де $\Gamma_{\text{пнч}_i}$ – погодинна ставка оплати співробітника підприємства, грн;

$\text{Т}_i^{\text{пнч}}$ – тривалість відпрацьованого понаднормового часу, год.

Інтеграція технологій штучного інтелекту в суднобудування призводить ще й до трансформації підходів до наставництва, за векторами, виявленими при вивченні світового досвіду [65–70]. Розпочнемо з кастомізації навчального процесу завдяки аналізу траєкторій розвитку, стилів навчання, похідного рівня знань «учнів». Зокрема, в корпорації Hyundai Heavy Industries у такий спосіб відкривають найкращі особистісні комбінації в зачіпці «наставник-новачок».

ШІ відстежує перебіг процесу та виявляє прогалини у розвитку персоналу, його помилки, прогнозує продуктивність працівника завдяки наставництву, потребу в нових навичках. Покладаючись на дані ERP (HRM)-систем, фіксує сильні та слабкі сторони персоналу, рекомендує додаткові навчальні модулі або задачі. А чат-боти в реальному часі відповідають

на технічні та виробничі запити, ті, що стосуються безпекових регламентів і операцій з контролю якості. Він спостерігає за невербальними комунікаціями, фіксуючи продуктивність взаємодії сторін, що створює підґрунтя для вдосконалення стилістики спілкування між ними. Проведені дослідження засвідчили, що на більш ніж половині (55 %) корабелень розвинених економік, завдяки імплементації цифрових навчальних платформ, скоротився (в середньому на 30 %) термін адаптації новачків, на 15 % – плинність працівників, на 25 % зросла продуктивність праці.

Завершуючи аналітичний огляд корпоративних інструментів протидії девальвації фахових компетенцій персоналу суднобудівних підприємств, зупинимось на ротації співробітників корабелень за програмами внутрішньої мобільності. Вона допомагає набути мультифункціональних навичок. Ба більше, – створити кадровий резерв для керівників та ключових фахівців, підвищити їхню мотивацію через усвідомлення перспектив побудови кар'єри всередині організації, а також дає можливість оперативно заповнювати дефіцитні кадрові позиції.

Спостереження за світовою практикою діяльності кадрових служб виявило найбільш поширені різновиди ротації:

горизонтальна, коли співробітників перенаправляють на суміжні посади в інші підрозділи підприємства. Наприклад, начальника корпусообробного цеху тимчасово призначають керувати стапелем. Прихильність до неї зафіксована на верфі «Meyer Werft» (Німеччина) [71];

вертикальна, за якої відбувається переведення на посаду з більшою відповідальністю (інколи з елементами менторства);

проєктна – означає залучення співробітників до роботи в тимчасових командах (наприклад, при потребі швидкого виконання відповідальних замовлень або освоєння нових технологій) [72, 73];

внутрішня – переміщення персоналу між різними підприємствами, як це відбувається в «Damen Shipyards Group» [74].

Підбиваючи підсумки висловлених узагальнень, ідей та пропозицій, робимо висновок: розмірковуючи про зміст планів повоєнного оновлення людського капіталу, менеджмент підприємств суднобудівного кластера не виглядає безпорадним. Проаналізований досвід корабелень засвідчує: кожна з них має неабиякий потенціал навчання та розвитку. Треба лише знайти адекватні інструменти його мобілізації. Розпочати треба з окреслення засад, на яких вибудовуватиметься культура навчання та розвитку. Вони мають перетворитися на незупинний процес, зорієнтований на довготривале піднесення галузі в майбутньому.

4.4 Налагоджування співпраці між підприємствами суднобудівного кластера та інституційними надавачами освітніх послуг

Дослідивши корпоративні інструменти піклування бізнесу про належний стан свого людського капіталу, не забуваємо, що освітня робота з формування фахових компетенцій (у термінах чинного законодавства: професійна, передвища та вища) є самостійним різновидом економічної активності. На відміну від дошкільної та середньої (базової й профільної), які, на наше переконання, розв’язують проблеми, пов’язані з первинною соціалізацією особистості. Впевненості щодо такого розподілу додають реалії сьогодення. Коледжі та університети все більше покладаються на здобуття власноруч ресурсів, потрібних для покриття їхніх поточних витрат, а якщо поталанить, то й подальшого розвитку, пропонуючи відповідні продукти, але вже на ринку освітніх послуг – теж висококонкурентному, як і суднобудівний.

І якщо до якогось часу це стосувалося винятково приватних ЗВО, то тепер в однаковому з ними становищі опинилися й ті, що підпорядковані Міністерству освіти і науки України. Невтішне підтвердження цієї гіпотези знаходимо на діаграмі, побудованій за даними Державної служби статистики (рис. 4.16). Вочевидь, за п'ятирічний період спостереження, студентів, які навчалися коштом державного бюджету, поменшало на 132,3 тис. осіб, або на 27,9 %. У 2023–24 та 2024–25 н. р. ще одним джерелом коштів для набуття вищої освіти був Фонд загальнообов'язкового державного соціального страхування (1,8 та 1,9 тис. осіб відповідно). Чисельність тих, хто скористався цією преференцією, настільки мізерна, що не відбивається на діаграмі в обраному масштабі.

Якщо виявлена тенденція збережеться, то, застосовуючи метод екстраполяції, маємо очікувати остаточного згортання бюджетного фінансування за найближчі 15 років. Навряд чи ця звістка сповнить оптимізмом майбутніх абітурієнтів. Котрась частина з них замислиться: якщо плата за навчання невідворотна, то чому б не віддати ті гроші закордонному університету, що і робив багато хто, навіть у передвоєнні часи. За останні 15 років кількість українських студентів у західних університетах зросла більш ніж уп'ятеро – з 21 тисячі у 2008–2009 навчальному році до 115 тисяч у 2023–2024 навчальному році. Такі дані наводить віцепрезидент Київської школи економіки Євген Стадний [75]. А навчений на чужині, там у підсумку й залишиться. І це, зауважимо, за умов збереження на теперішньому рівні допомоги, яка надходить від міжнародних донорів. Ще одна умова – припинення війни. Четверта – вчинення владними елітами рішучих дій у боротьбі з корупцією та розкраданням державних коштів. Остання – заохочення мільйонів біженців, разом з їхніми дітьми, до повернення на рідну землю.

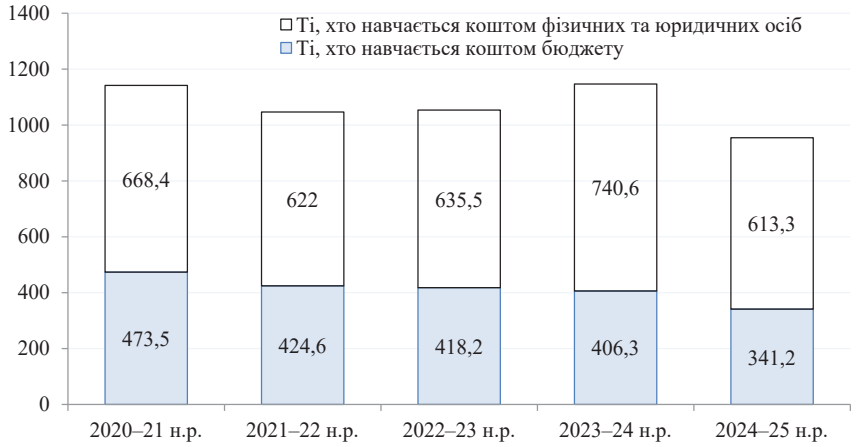


Рис. 4.16. Чисельність студентів ЗВО
за джерелами фінансування, осіб

Джерело: побудовано за [76]

Проте наголошуємо: радикально змінити ситуацію на краще – остаточно та незворотно – здатне лише відновлення економіки (насамперед підприємств базових індустрій, зокрема суднобудування) та соціальної інфраструктури.

Тільки в такий спосіб можна наповнити грошима державну скарбницю, створити нові інноваційні робочі місця – інших, як було раніше встановлено, й не повинно бути, розбудувати промислову та соціальну інфраструктури, розрахуватися з боргами. Це – нагальна задача, оскільки за офіційними даними в 2024 р. державна заборгованість України на 2,3 % перевищувала обсяг створеного валового внутрішнього продукту (6 821 088 млн грн [77]).

Немає нічого дивного в тому, що спадання чисельності контингенту тих, хто прагне набути високу освіту, тягне за собою скорочення кількості ЗВО, яке, правди ніде діти, розпочалося задовго до сьогодення. Про це свідчать відомості,

відбиті на рис. 4.17. Бачимо: з часу набуття країною незалежності від СРСР, який зник з мапи світу, їх поменшало на 577 одиниць, або на 64,8 %.

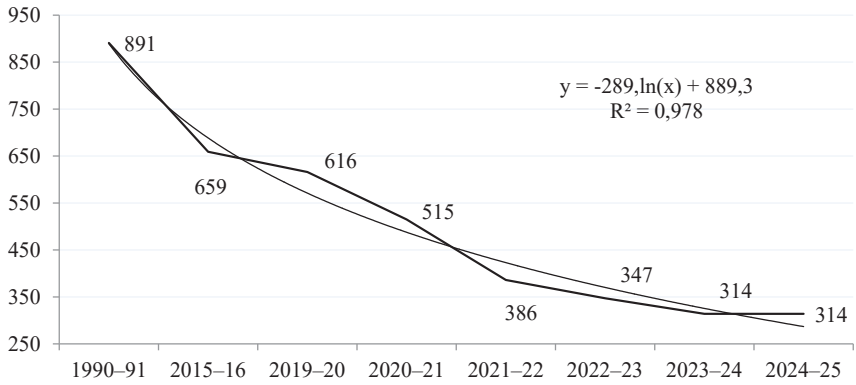


Рис. 4.17. Зміни у кількості закладів вищої освіти в Україні за навчальними роками, одиниць

Джерело: побудовано за інформацією з [78, 79]

Продемонстровані відомості та результати їхнього осмислення не виглядають абсолютно безневинними. Ба більше, вони засвідчують неспростовний факт «вимивання» фундаменту з-під планів відновлення людського капіталу, а відтак і самого суднобудування. Щодо нього, власне, – поки що на гіпотетичному рівні, оскільки, принаймні у 2024 р., спеціальність 135 «Суднобудування» мала особливу державну підтримку, як така, що належить до категорії винятково значущих для промисловості, обороноспроможності та піднесення торгово-економічних відносин з іншими морськими країнами. Тоді ж було навіть запроваджено гранти для студентів-контрактників. Особи, які отримали з двох предметів Національного мультипредметного тесту 150 та більше балів, – 22,5 тис. грн, 170 та більше балів – 37,5 тис. грн.

Але вже наступного року ставлення змінилося: «Суднобудування» з переліку спеціальностей вилучили, вважаючи його відтепер частиною «Машинобудування – G11» з кодом G11.04 [80]. Продекларована причина – приведення галузей знань та спеціальностей у відповідність до Міжнародної стандартної класифікації освіти. Ми вже маємо сумний досвід пертурбацій у державі, коли разом із водою виплескували й дитину. Скасування пільг для підприємств Спеціальної економічної зони «Миколаїв» – виразний приклад. З огляду на нього, вважаємо актуальним якнайшвидше посилювати співпрацю підприємств суднобудівного кластера з інституціональними освітніми центрами, розбудовуючи її на засадах дуальності.

Потреба в цьому більшає ще й від того, що менеджмент технічних ЗВО дедалі більше схиляється до стратегії їх гуманітаризації. До прикладу, за часів свого найбільшого розквіту НУК складався з кораблебудівного, машинобудівного факультетів та факультету електрообладнання суден. Згодом до них приєдналися новостворені навчально-науковий інститут комп'ютерних наук та управління проєктами, гуманітарний інститут, факультети економіки та екології моря, морського права. А після інкорпорації одного з місцевих університетів – філологічний факультет та навчально-науковий педагогічний інститут імені В.О. Сухомлинського.

Пояснення перебувають на поверхні. По-перше, прагнення забезпечити особисті статки співробітників адміністрацій. Часто-густо вони гіпертрофовано збільшені. Подекуди – внаслідок залучення родичів і «друзів», не рахуючись із джерелами походження грошових доходів. По-друге, «оптимізаційні» рішення центрального органу виконавчої влади у сфері освіти та науки, який, переймаючись виконанням планів скорочення соціальних видатків бюджету, не надто піклується про наслідки докладених до цього зусиль.

Завтра чи післязавтра заклад очолить активний професор одного з гуманітарних підрозділів і не факт, що йому доля суднобудування буде боліти – своя ж сорочка ближча до тіла.

З огляду на викладені факти, годі покладатися на МОНУ та органи місцевого самоврядування щодо впорядкування співпраці ВНЗ та їхніх стейкхолдерів у царині реалізації спільних дуальних програм генерування людського капіталу. Скільки ми вже бачили «реформ» системи управління освітою за останні більш ніж тридцять п'ять років, сповнених піклуванням лише про комфортне життя посадовців усіх рівнів, які самореалізуються в ретельно виписаних процедурах нагляду за діяльністю підпорядкованих освітніх закладів. І це попри те, що історично доведено: регуляторним моделям державного устрою притаманне свавілля чиновників.

Тож марна справа чекати від них законодавчих та нормативних актів, які б не лише визначали вектори руху до створення прийнятних систем дуальної освіти, але й озброювали всіх її учасників відповідними технологіями та практиками. А вони, на наше переконання, мали б сприяти:

розбудові зрозумілих та ефективних механізмів заохочення бізнесу брати участь у таких проєктах;

інтеграції замовників освітніх послуг у виробниче середовище, імплементації сучасних платформ організації навчання та систем управління ним (на кшталт LMS). Вони допомагають усім, хто в цьому зацікавлений, формувати та відстежувати перебіг відповідних навчальних програм;

заохоченню найуспішніших фінансовими та нематеріальними методами для створення навколо них атмосфери поваги та суспільної шани;

посиленню зв'язків між вітчизняними розбудовниками дуальних освітніх програм та їхніми іноземними колегами з метою обміну та збагачення кращим досвідом;

орієнтації стандартів, закладених у підґрунті ОПП та ОНП, на реальні, а не примарні, інтуїтивно визначені потреби галузевих ринків праці, та перспективи інноваційного, цифрового розвитку економічних агентів суднобудування.

Підбиваючи підсумки, узагальнюємо: заради свого збереження в просторі повоєнної економіки країни та світу, бізнесу – його власникам і менеджменту – потрібно брати ініціативу у свої руки й справами доводити можновладцям, закордонним інвесторам, міжнародним організаціям, що Україна була, є і довіку буде морською державою.

Спочатку з'ясуємо ознаки інституційності, які перебувають у площині регуляторних впливів:

а) статутне визнання освітньої діяльності основним її видом, що підтверджується фінансово-господарськими результатами роботи;

б) відповідність нормативним вимогам до кількісного та якісного складу осіб і активів, залучених до навчального процесу, верифікована державними ліцензіями й акредитаційними свідоцтвами [81, 82];

в) регулювання вартості освітніх послуг через визначення мінімального розміру плати за навчання для здобуття вищої освіти у ЗВО та закладах фахової передвищої освіти;

г) право видавати випускникам документи, які підтверджують набутий рівень фахових компетенцій та визнаються роботодавцями.

На середину 2025 р. цим критеріям відповідали заклади вищої освіти, перелік яких можна бачити у табл. 4.7. Вочевидь, вони розташовані в частині Північного Причорномор'я, обмеженій морським державним кордоном України, та мають на меті надавати відповідні освітні послуги замовникам, більшість серед яких – підприємства, що належать до регіональних суднобудівних кластерів Миколаївської, Одеської та Херсонської областей.

Таблиця 4.7

Заклади освіти-потенційні партнери підприємств суднобудівного кластера в реалізації дуальних освітніх програм

Регіон	Назва	Рівні освіти	Вартість навчання, грн на рік
Миколаїв	Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова Вище професійне училище суднобудування Миколаївський політехнічний фаховий коледж	Перший, другий, третій, науковий Фахова передвища Фахова передвища	14600 20000 42000 Немає даних Державна стипендія 17775
Первомайськ	Навчально-науковий інститут Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова	Перший, другий	13000 20000
Одеса	Одеський національний морський університет	Другий	21100
Херсон	Навчально-науковий інститут Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова	Перший, другий	13000 20000

Пояснення щодо рівнів освіти: перший – бакалаврський; другий – освітньо-науковий, магістерський; третій – науковий, на якому здобувають ступінь доктора наук.

Джерело: побудовано за даними офіційних сайтів відповідних закладів освіти та інформацією з [83, 84]

Будь-яка справа, якщо не ставитися до неї легковажно, потребує ґрунтовного осмислення глибинних процесів, які їй передують, її супроводжують та стають наслідком. Коли зацікавленим особам для цього вистачає снаги, то за результатами

аналізу формується надійне підґрунтя для прийняття виважених, далекоглядних та ефективних рішень.

Переконані, що ці міркування мають безпосереднє відношення й до запровадження дуальних освітньо-професійних програм набуття фахових компетенцій у закладах вищої освіти. Чимало людей має вульгаризоване уявлення про них: уклали тристоронні договори, внесли (і це в найліпшому разі) корективи в навчальні плани, отримали для годиться свідчення працевлаштування випускників. Цього цілком достатньо, щоб підготувати «звіт про виконану роботу».

Ми не втомлюємося наполягати на тому, що таке ставлення до проблеми є, м'яко кажучи, хибним. Воно далеке від щирої зацікавленості по-справжньому реконструювати навчальний процес та отримати від того вигоду всім зацікавленим сторонам. А це, по-перше, започатковані інтелектуальні цифрові бізнеси, які завжди відчували потребу в надходженні свіжих сил та підтриманні на належному рівні знань і вмінь чинного персоналу, запобігаючи їхній руйнівній девальвації. По-друге, отримувачі від ЗВО освітніх послуг. По-третє, територіальні громади, на просторах яких розгортається економічна діяльність зареєстрованих підприємств, та зрештою, українська держава.

У складних умовах воєнного сьогодення, а надалі, після завершення бойових дій та успішного, маємо надію, відновлення вітчизняної економіки, їхні зусилля мають бути об'єднані та цілеспрямовані. Щоб сталося саме так, потрібно запропонувати інструменти та процедури, які інтегрують у собі останні досягнення інформаційно-комунікаційних технологій та адекватні моделі соціально-економічного партнерства між стейкхолдерами.

Інформаційне підґрунтя цієї частини дослідження склали законодавчі та інші правові й нормативні акти, які в той чи інший спосіб регулюють процеси, пов'язані з запровадженням

дуальних форм набуття вищої освіти [85–87]. Вдаючись до методу контент-аналізу баз даних, які містять відомості про публікації наших колег у фахових наукових виданнях, було виявлено їх неабиякий інтерес до відповідної проблематики.

Так, наприклад, д-р екон. наук І.І. Надточій присвятила одну зі своїх студій теоретичному обґрунтуванню моделі інноваційного управління освітнім процесом у контексті розвитку дуальної форми набуття фахових компетенцій. Ще один її здобуток – визначення сукупності організаційно-економічних умов, що забезпечують ефективність управління ЗВО [88].

Науковці І.О. Іртищева, Н.В. Гришина та їхні співавтори [89] діляться роздумами про експертизу концептуальних складників дуальної форми набуття фахових компетенцій у закладах вищої освіти. Акцент у їхніх розвідках зроблено на результатах четвертої революції в промисловості. Цікаві ідеї щодо обґрунтування важливості управління діловим партнерством закладів освіти з підприємствами реального сектору економіки в процесі впровадження дуальної форми здобуття освіти для підвищення компетентнісного рівня людського капіталу відкриваємо у доробку Н.А. Тюхтенко [90]. Не обійдемо увагою також праці І.С. Крамаренко [91], А.В. Вербицької та Н.І. Холявко [92], В.Н. Парсяка, О.Є. Канаш [93, 94].

Кожен з них продемонстрував неабияку симпатію та змістовні міркування щодо імплементації інструментів дуальності в організації навчального процесу та знайшов для обґрунтування своїх роздумів абсолютно слушні аргументи. Водночас треба відзначити, що в той чи інший спосіб, їх майже всіх об’єднує бачення проблеми очима представників академічної спільноти. Про це свідчать запропоновані визначення дуальної освіти, в центрі яких – інтереси освітніх закладів. Наведемо декілька прикладів з цього приводу:

а) дуальна освіта – це навчальний підхід, що поєднує теоретичне навчання в освітніх закладах з практичною

підготовкою на робочому місці. Ця модель спрямована на те, щоб забезпечити молодь знаннями та навичками, які вони зможуть застосувати в реальних умовах виробництва або бізнесу [95, с. 15];

б) дуальна освіта – це процес формування закладом вищої освіти й центрами економічної діяльності фахових компетенцій у студентів, започаткований в кордонах чинного законодавчого поля. Він уможливлює застосування критичного академічного мислення під час розв'язання практичних задач на майбутньому робочому місці з метою прискорення адаптації випускників до потреб роботодавців й посилення у такий спосіб їхньої конкурентної здатності на ринку праці [96, с. 228];

в) особливе враження справляє дефініція від профільного міністерства. «Дуальна форма здобуття освіти – це спосіб здобуття освіти, що передбачає поєднання навчання осіб у закладах освіти з навчанням на робочих місцях на підприємствах, в установах та організаціях для набуття певної кваліфікації, як правило, на основі договору про здійснення навчання за дуальною формою здобуття освіти» [97]. Типовий зразок бюрократичного формулювання думок.

Як бачимо, скільки авторів – стільки й різноманітних трактувань. Хтось вважає, що дуальна освіта є методом, вдаючись до якого розв'язують проблеми, які виникають перед надавачами освітніх послуг упродовж їхньої діяльності. Інші вбачають у ній сукупність послідовних вчинків, спрямованих на досягнення очікуваного результату. Декому здається, що йдеться про зовнішній вираз змісту певного явища.

Підбиваючи підсумки дискусії, В.М. Кухаренко та В.В. Бондаренко наполягають, що ініціатором упровадження дуального навчання виступає, як правило, університет. Саме тому на його плечі лягає більша частина роботи. Він, відповідно до освітніх стандартів, визначає фахові компетентності

здобувачів освіти, які корегує згідно з потребами підприємства. Після цього треба переглянути навчальну програму та зміст навчальних дисциплін [98, с. 86–87].

Що ж до суднобудівних підприємств, які прагнуть подолати брак кваліфікованого персоналу в контексті повоєнної відбудови своїх виробничих потужностей, то це скоріше один з чисельних інструментів стратегічного управління людським капіталом. Якщо спиратися на такий фундамент, то вимальовується уточнене визначення дуальної освіти:

об'єднання потенціалів економічних агентів того чи іншого виду господарської діяльності, їх співробітників (чинних або майбутніх), та закладів освіти. Мета – оновлення або протидії девальвації людського капіталу, завдяки синергії академічного світогляду та практичних навичок, яка допомагає розв'язувати проблеми на шляху до окресленої бізнес-мети.

Позначимо риси, які надають цій дефініції особливої привабливості:

по-перше, вона окреслює суб'єктів, які надзвичайно зацікавлені у започаткуванні та піднесенні дуальних освітньо-професійних та освітньо-наукових програм;

по-друге, чітко й однозначно визначає їхню кінцеву мотивацію – забезпечення розквіту ділової активності організації в конкурентному ринковому середовищі;

по-третє, підкреслює, що цей намір може справдитись за умови прояву кожним стейкхолдером конструктивної ініціативи та прагнення співпраці. У виявленій тріаді не має перших та другорядних. Кожен повинен безупинно піклуватися про свою успішність та досягнення партнерів;

по-четверте, визначає природу дуальності. У цій частині вважаємо за потрібне звернути увагу на поширену хибність уявлень декого з наших колег. Вони твердять: йдеться про елементарний розподіл функцій між закладами освіти

(опанування теоретичного матеріалу під орудою викладача) та підприємствами (набуття практичного досвіду їхньої реалізації за допомогою наставника). Насправді ж її методологічна ознака полягає у злютованих разом комплексній системі сучасного бачення особистістю навколишнього світу та вміння досконало виконувати професійні дії на робочому місці.

Численні спроби МОНУ силоміць втискувати закордонні моделі дуальної освіти (німецької, зокрема) на теренах України успіху не мали. Як завжди, коли вони потрібні чиновникам, а не реальним представникам зацікавлених сторін, усе звелося до «експериментів», «планів» та «звітів» про їх виконання. Привабливішими та кориснішими виявилися кейси, побудовані на рекомендаціях тих науковців, які були по-справжньому небезсторонні до імплементації результатів виконаних ними досліджень або осягнули досвід, породжений творчістю підприємців. Унаслідок цього з'явилася систематизація форм дуальної освіти:

1. Поверхневі або стандартні. Їхньою особливістю є залучення бізнесом випускників (студентів-старшокурсників) до реалізації певних актуальних проєктів, що не потребують унікальних знань та навичок. Такі компетенції формуються навчальними закладами в межах освітньо-професійних програм, які циклічно реалізуються з року в рік. За таких обставин для адаптації до чинних виробничих технологій достатньо досвіду, накопиченого під час виробничих практик, закладених у структуру навчальних планів.

От як у цьому форматі виглядала схема співпраці між Херсонською державною морською академією (ХДМА) та Групою компаній «Нібулон», у складі якої працює однойменне суднобудівне та судноплавне підприємство (рис. 4.18). Вона відбиває засадниче бачення, закладене в підґрунтя кадрової політики менеджменту, кровно зацікавленого в піднесенні

морської індустрії країни, оскільки від цього залежить і його особистий добробут:

а) головна рушійна сила розвитку – молоді, компетентні кадри;

б) їхнє культивування та школення повинні відбуватися з огляду на корпоративну політику, етику та культуру.

Рис. 4.18. Модель стандартної форми дуальної освіти

Джерело: власні дослідження та узагальнення за [99, 100]

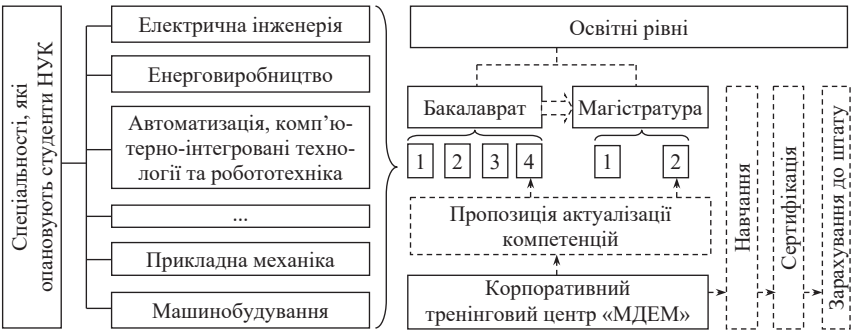
Наслідки співпраці навчальної та бізнесової структури не можуть не тішити: 25 % випускників ХДМА 2019 р. отримали престижну роботу, а адміністрація закладу – 100 тис. грн для вдосконалення навчального процесу та моделі судна NIBULON MAX і самохідного плавкрана, який вважається флагманом флоту компанії [99].

2. Заглиблена або нестандартна модель. Вона характеризується тим, що роботодавець, який має у своєму розпорядженні, наприклад, найновіші ліцензовані програмні

інструменти, потужні сервери та найдосконаліше технологічне обладнання. Освітнім закладам вони недоступні через «непідйомну» ціну. За таких обставин виникає потреба швидко подолати розрив між змістом освітньо-професійних програм та бізнес-реаліями, а також осучаснити фахові компетенції студентів, наділивши їх найактуальнішими знаннями й уміннями.

Якщо з цим зволікати, то виникнуть, поза всіляким сумнівом, додаткові витрати на навчання співробітників-новачків після їх працевлаштування. Якщо ж хтось із них не зможе опанувати інновації, виникнуть нові проблеми. Наприклад, звільнення з попередженням за два місяці (якщо інше не передбачено контрактом), отримання згоди профспілкового комітету, виплата заробітної плати за фактично відпрацьований час та компенсація за невикористану відпустку. Усі ці та інші формальності чітко регламентує КЗпП України [64, ст. 40].

Інжинірингове підприємство «МДЕМ» для реалізації цієї моделі залучає свій фірмовий тренінговий центр (рис. 4.19).



Пояснення: 1, 2, 3, 4 – роки навчання на відповідному освітньому рівні

Рис. 4.19. Модель заглибленої (нестандартної) форми дуальної освіти

Джерело: власні дослідження

Маємо перед очима цікавий приклад забезпечення ґрунтовного академічного знання разом зі швидким задоволенням нагальних потреб роботодавця – рятувальний круг, який набуває заклад вищої освіти в бурхливому конкурентному океані сучасного ринку праці та абсолютного браку централізованого фінансування. Водночас перед студентством постає чітко окреслена перспектива працевлаштування. Це створює в очах прийдешніх генерацій абітурієнтів привабливий образ ЗВО, який найкраще відповідає базовим нестачам замовників освітніх послуг.

До того ж їхня вмотивованість посилюється вимогою відшкодувати витрати тренінгового центру, адже здобута цінність завжди видається вагомішою, ніж та, що отримана задарма. Надалі ця інвестиція у власний інтелектуальний капітал буде компенсована. Воно й не дивно – зарахування до штату компанії зі стовідсотковим іноземним капіталом автоматично гарантує отримання заробітної плати, яка суттєво відрізняється не тільки від мінімальної, але й від середньої по країні.

Обидві моделі, які ми щойно схарактеризували, мають ту особливість, що бізнес звертається до, так би мовити, готових «продуктів» освітнього процесу – випускників або студентів останніх курсів, для яких отримання диплома є справою найближчого часу. За таких обставин, менеджмент або задовольняється рівнем набутих компетенцій, або вимушений займатися їх доопрацюванням, витрачаючи на це певні сили та засоби. Уникнути цих та інших супутніх вад допомагає версія дуальної освіти, яку ми називаємо «глибокою» (графічна модель – на рис. 4.20).

3. Глибока модель дуальної освіти передбачає співпрацю з освітніми закладами ще на етапі розробки освітньо-професійних та освітньо-наукових програм. Мета – гарантувати їхню актуальність і відповідність очікуванням роботодавців. Таким чином ОПП (ОНП) позбавляють слабких

місць. Відомо, що їхня верифікація Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти та МОН України відбувається з певною періодичністю. З цього випливає, що процес удосконалення може відбуватися безперервно за умови прихильного ставлення обох сторін.

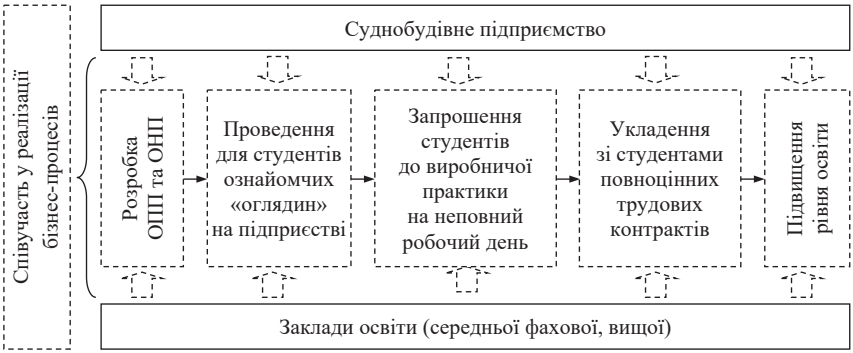


Рис. 4.20. Модель глибокої форми дуальної освіти

Джерело: власні дослідження

Ознайомчі оглядини відбуваються у формі відвідин з подальшим інтерв'ю з керівниками структурних підрозділів, оскільки МДЕМ сьогодні – мультидивізіональне підприємство. Це – відвертий обмін інформацією, який відкриває теперішнім студентам очі не лише на специфіку робіт, що виконуються, а й на особистісні риси людей, яким, може статися, вони будуть підпорядковані та працюватимуть пліч-о-пліч у недалекому майбутньому. Добре, якщо їхні людські та ділові якості сприятимуть взаємоповазі, довірі та ефективним комунікаціям з відповідним підвищенням продуктивності кожного співробітника та команди, до якої він належить.

Після другого курсу студенти, які за критеріями деканатів є успішними в навчанні, поєднують академічний вишкіл з виробничою практикою, графік якої визначається

за домовленістю сторін. Так виникає досвід командної роботи. Одночасно відбувається соціалізація молодих фахівців у новому для них середовищі, підготовка до самореалізації, а також ще на етапі навчання формується лояльне ставлення до організації. Ба більше, зміна налаштувань, а то й розчарування у виборі професійної кар'єри в тому чи іншому підрозділі не тягне за собою ускладнень із виконанням робочих планів.

Якщо все всіх влаштовує, з четвертого курсу приймається рішення про переведення студента на індивідуальний графік навчання в закладі освіти та укладається трудовий контракт з організацією. А вже надалі розглядаються перспективи підвищення освітнього рівня.

Розділ V
ЕКОНОМІКО-ОРГАНІЗАЦІЙНЕ ПІДҐРУНТЯ ЗАСТОСУВАННЯ МЕХАНІЗМУ ПОВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ СУДНОБУДУВАННЯ

5.1 Візуалізація стратегії повоєнної відбудови українського суднобудування

Узагальнення фактів та систематизація подій, висвітлених у попередніх розділах монографії, визначили потребу розробити дорожню карту відбудови вітчизняної суднобудівної галузі. Крокуючи до розв'язання цієї наукової задачі, ми виходили з декількох міркувань:

вона є актуальною саме зараз, оскільки поки що не має сенсу братися за опрацювання більшості предметних планів та проєктів. Причина – продовження бойових дій на або впритул до територій, на яких розташовані виробничі підрозділи ключових підприємств;

у послідовності етапів процедури здійснення планування, як функції менеджменту, відразу після визначення цілі, перебуває розробка стратегії. Фактично, мова йде про окреслення напрямів, рух якими здатен привести до майбутнього стану об'єкта управління, що є довгоочікуваним;

розгортання обраної стратегії в окресленій системі координат створює фундамент для побудови графіка, який визначає в часі пріоритети дій усіх, хто так чи інакше причетний до перебігу подій, пов'язаних з відбудовою. Серед них: органи державної влади (законодавчої та виконавчої), інвестори,

керівники суб'єктів господарювання, співробітники корабелень, представники громадянського суспільства. У фаховому середовищі такий графік називають дорожньою картою. Для її побудови ми скористалися форматом діаграми, запропонованої на початку минулого століття Г.Л. Гантом для моделювання процесів будівництва військових кораблів. Результати виконаної роботи можна побачити на рис. 5.1.

Як бачимо, вона складається з декількох взаємопов'язаних етапів. На першому, вважаємо, мають бути створені фундаментальні умови для успішного та швидкого відновлення виробничих потужностей, систем управління та їх подальшого інноваційного розвитку, а саме:

докорінно реформовано державний менеджмент зі створенням інституцій, які б ретельно та щиро опікувалися піднесенням «блакитної економіки», якій належить майбутнє;

раз і назавжди сформовано сприятливий інвестиційний клімат для збагачення бізнес-процесів новітніми знаннями, інноваційними технологіями та сучасною технікою, а персоналу – актуальними компетенціями;

одночасно з регенерацією економіки, поповненням національної скарбниці, запровадження дієвих інструментів мотивації товаровиробників, які потребуватимуть відповідного заохочення. Мета – зрівноважити умови протистояння конкурентам на світових ринках.

Наведені заходи не несуть на собі ознак кампанії. Ба більше, мають беззупинно сприяти проявам активності товаровиробників. Післявоєнна Україна повинна неодмінно позбавитися неадекватної регуляторної системи, яка залишилася їй у спадок від тоталітаризму та, на жаль, не була викорінена впродовж усіх часів незалежності. Йдеться і про руйнацію корупції, і про уникнення політичного та рейдерського втручання в господарську діяльність, і про убезпечення інтелектуальної власності: винаходів, корисних моделей, промислових зразків.

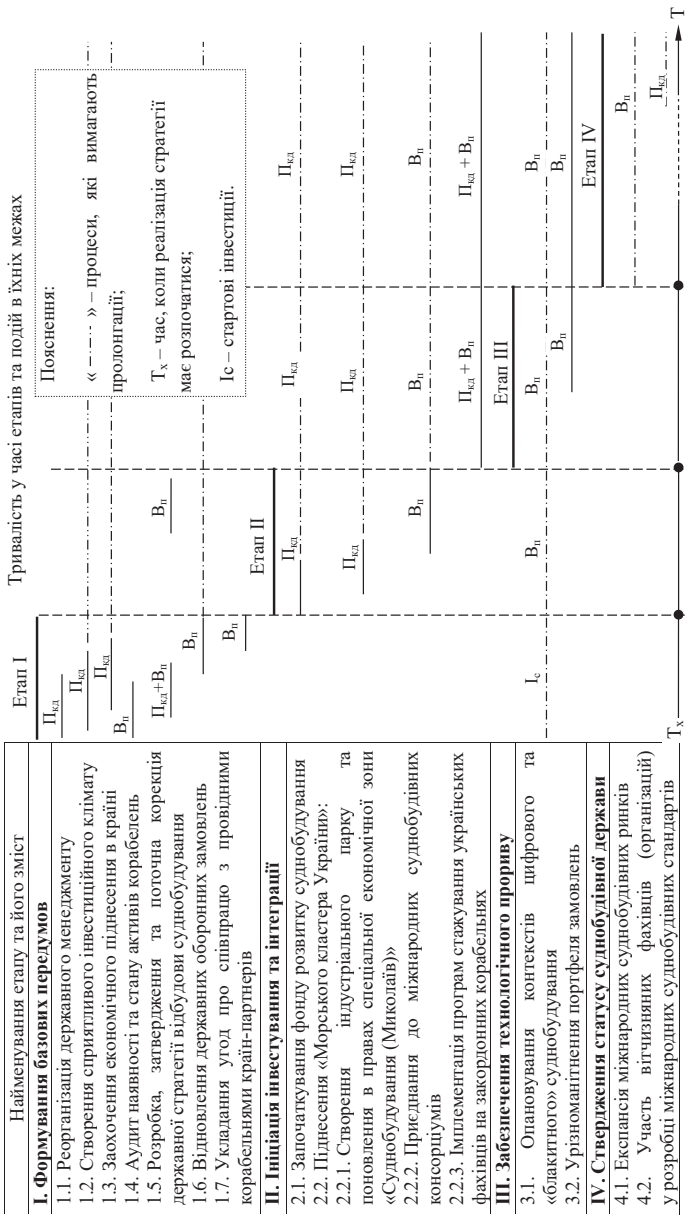


Рис. 5.1. Дорожня карта процесу повоєнної відбудови вітчизняного суднобудування

Джерело: власні дослідження

Без цього годі мріяти про розквіт її «блакитних» корабелень та підприємств, споріднених з ними.

Оскільки військові дії вкрай негативно позначаються на стані основного, фінансового та людського капіталів вітчизняних підприємств, нам не уникнути ретельного аудиту наявності та кондиції їхніх активів. За його результатами виникатимуть відповідні корегування заходів, потрібних в тому чи іншому випадку. Переконані, що повоєнне відновлення треба розглядати в контексті взаємозближення та налагодження відносин з провідними закордонними підприємствами галузі та суміжних видів економічної діяльності, інтеграції у глобальний ринок та вже налагоджені ланцюги створення вартості. Наведемо лише декілька причин, за яких проголошений підхід виглядає слушним.

Щонайперше, в такий спосіб є шанс отримувати доступ до інновацій через трансфер технологій. А вони конче необхідні для розбудови виробництва на принципово нових засадах та ще й узгодженої з міжнародними стандартами. Зокрема, Міжнародної морської організації та «Європейської зеленої угоди», які визначають вектори перетворення світової економіки (енергетики, транспорту та промисловості) для гарантування сталого майбутнього.

По-друге, підприємства, створені спільно з закордонними партнерами, однозначно сприятимуть залученню прямих іноземних інвестицій. А вони неодмінно знадобляться для кардинальної модернізації корабелень разом з відновленням виробничої інфраструктури. Нагадаємо, що в аналогічний спосіб відбулося відродження після Другої світової війни японського та корейського суднобудування, які й досі зберігають сильні позиції на ринку.

До такої структури капіталу економічних агентів слід очікувати прихильного ставлення міжнародних фінансових інституцій. Зокрема, ЄБРР, Європейського інвестиційного та

Світового банків. А без вкладань у реальні активи, спрямованих на створення валового продукту, розвиток промислового потенціалу країни, її економіки загалом, зірвати справу з «мертвого якоря» буде неможливо. Відомості про найпотужніших галузевих інвесторів представлені на рис. 5.2.

По-третє, завдяки налагодженому партнерству з відомими фірмами, Україна спроможеться підживити зацікавленість до своєї продуктової пропозиції з боку потужних судновласників. Її вбудовування у світові виробничі ланцюги нівелюватиме ризики ізоляціонізму та посприяє підтриманню у належному стані портфеля замовлень. Відкриються також програми стажування та навчання, участь в яких надасть інженерам та робітникам можливість засвоїти найкращі з актуальних практик. Це сприятиме формуванню нової генерації корабелів, збагачених досвідом міжнародної співпраці.

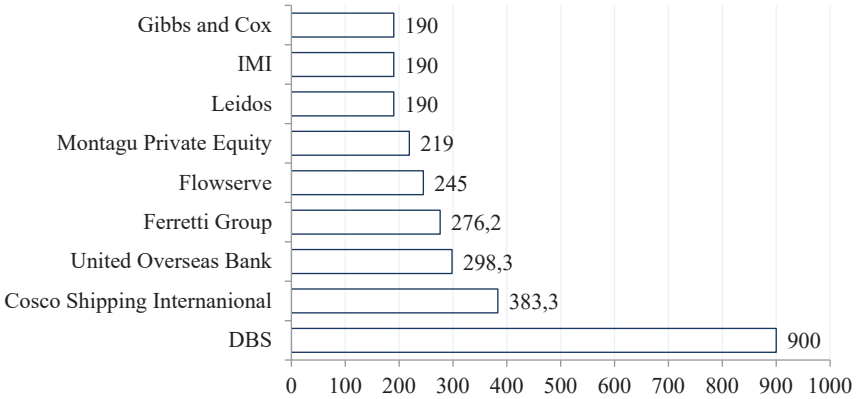


Рис. 5.2. Провідні інвестори капіталу в суднобудівну галузь, млн дол. США

Джерело: побудовано за інформацією з [1]

Скажемо більше: кооперація з країнами НАТО та Європейського Союзу в межах, до прикладу, реалізації стратегії

Європейської оборонно-технологічної та промислової бази (EDTIB) [2] щодо будівництва військових споруд, сприятиме інтеграції в системи колективної безпеки, підвищить захисну здатність і мобілізаційний потенціал країни. Корабельні зможуть запропонувати, зокрема, ремонт кораблів, які беруть участь у бойових діях, а у загрозливих ситуаціях – переналаштуватися на потреби військово-морського флоту та виконувати інші нагальні оборонні замовлення.

Наші партнери теж зацікавлені в цьому, оскільки безпекові технології, розроблені вітчизняними фахівцями, виробничі потужності та, що є особливо цінним, – випробування в реальних бойових умовах спроможні суттєво посилити потенціал EDTIB. Характерні ілюстрації в цьому контексті демонструє співпраця з компаніями Quantum-Systems, Quantum-Systems, Flensburger Fahrzeugbau, BAE Systems та іншими – гарний приклад для наслідування в суднобудуванні.

Завдяки аналізу визначено найприйнятніші моделі об'єднання зусиль:

– придбання наявної корабельні у її теперішніх власників;

– купівля та подальша ревіталізація підприємств, які занепали або з відомих причин припинили діяльність;

– утворення нових підприємств, добре, якщо спільних із закордонним інвестором. Їх розглядають як перспективні об'єкти фінансування з боку європейських структур, зокрема Стратегічної європейської ініціативи безпеки та Фонду допомоги Україні. Для впровадження будь-якої з них у життя заради зміцнення іміджу держави як такої, що має, поміж аграрних та сировинних чеснот, ще й високотехнологічну промисловість, потрібно попіклуватися про розгортання та піднесення суднобудівного бізнесу. Це можливо, якщо законодавча та виконавча гілки влади змінять своє ставлення до нього, наслідуючи приклад тих, хто виборов у цьому неабиякі

успіхи. Йдеться про провідні морські країни – яскравий взірець послідовного, дбайливого ставлення до економіки моря та до створення матеріальних засобів її піднесення й захисту від сторонніх зазіхань.

Ми звертаємося до їхнього досвіду, оскільки українські можновладці ніколи не відрізнялися надмірною увагою до цих різновидів господарської діяльності. У такий спосіб спробуємо усвідомити самі та найдотепніше донести до стейкхолдерів актуальні рішення, які б сприяли становленню «блакитної» незалежності нашої землі після завершення війни. Розпочинати треба з державного протекціонізму – неприхованого або ж такого, що не афішується. Згадаймо в цьому контексті Закон Джонса-Уайта [3]. Головний зміст документа полягає в забезпеченні прав моряків, які потерпіли на комерційних суднах під час виконання своїх професійних обов'язків.

Проте для нас важливий інший його розділ – той, який передбачає, що всі перевезення в американських територіальних водах можуть здійснюватися виключно суднами під прапором США, які належать американським громадянам або компаніям. Їхні екіпажі принаймні на три чверті мають складатися з громадян або осіб, які постійно мешкають у США. І, що найголовніше, ці судна мають бути побудовані в цій країні.

Також дієвим інструментом є урядові гарантії банкам для зниження відсоткових ставок за кредитами на реалізацію суднобудівних проєктів. Цю процедуру запровадили в Японії у 1950-х роках, що згодом допомогло їй, а також Південній Кореї та Китаю стати провідними суднобудівними державами світу. Під гарантії уряду корабельні отримують позики на суми до 80 % вартості контракту з терміном погашення 8–15 і більше років за мінімально можливою відсотковою ставкою [4].

Розширимо цей перелік податковими та митними преференціями на обладнання, що імпортується, фінансовою

допомогою на осучаснення технологічних ліній, відшкодуванням різниці між собівартістю та контрактною ціною, підтримкою досліджень. І найголовніше – державними замовленнями на будівництво військових кораблів та суден. Зокрема, з обслуговування потреб морських військових об'єктів.

Наведені приклади викликають асоціації з методами стратегічного управління, коли ще перші ознаки проблеми, яка виникає, тягнуть за собою миттєву реакцію з боку інституціональних структур. Це, як ми з'ясували, характерно для країн з високим рівнем підприємницької культури, віковим досвідом співпраці бізнесу та влади, розвиненим суднобудівним лобі. А якщо проблем багато, з'являються вони одночасно та ще й переплетені одна з одною або суднобудування відроджується чи тільки-но стає на ноги після несприятливих подій, не обійтись без системного підходу з боку державного менеджменту. Це припущення за результатами проведеного дослідження отримало підтвердження.

Візьмемо для прикладу Європейський Союз, де до суднобудівної галузі ставляться як до важливого сегмента промисловості – як з економічного, так і з соціального погляду [5]. Понад 120 тисяч осіб працюють тут на 150 великих корабельнях (цивільних і військово-морських, суднобудівних та судноремонтних), майже третина з яких обслуговує світові ринки великих морських комерційних споруд.

А всі разом забезпечують їм провідні позиції у сегменті створення складних суден, виготовлення екологічних силових установок, систем для військово-морського комплексу, обробки вантажів та електроніки. Не менш значущим є внесок у піднесення регіональної промислової інфраструктури.

Європейські фахівці усвідомлюють серйозність загроз та викликів, які постають перед ними: коливання замовлень, невизначеність перспектив через жорстку конкуренцію з боку азійських фірм та агресивний протекціонізм уряду Китаю.

У відповідь вони створили систему опіки спорудженнями суден. Схематично вона представлена на рис. 5.3.

Рис. 5.3. Процедура запобігання загрозам і ризикам для суднобудування в ЄС та результати її реалізації

Джерело: узагальнено за відомостями з [6]

Перше, що привертає увагу, – закладання в підґрунтя рішень, які ухвалюються, результатів ретельного аналізу позицій європейського суднобудування у світових конкурентних змаганнях та політик, які зумовлюють бачення галузі. Це демонструє ґрунтовність підходів до проблеми, чого не скажеш про вітчизняних «піклувальників», які, беручись за написання стратегій, програм, проєктів законів, далеко не завжди опікуються перспективами. Особисте майбутнє їм більше припадає до душі. Тож замість корисних дороговказів отримуємо «документи», зміст яких не вартий і паперу, на якому вони надруковані.

Натомість Німеччина, відповідно до висвітленої процедури, асигнує щороку мільйонні кошти для того, щоб зробити суднобудування стійкішим, розумнішим й рентабельнішим. Очікується: застосування штучного інтелекту та створення за його допомогою цифрових моделей продуктів, які відбивають процес життєвого циклу судна, до семи відсотків знизить собівартість виробництва сталевих конструкцій корпусів. Ба більше, федеральний уряд продовжує підтримку будівництва суден із нульовим рівнем шкідливих викидів, а тому – кліматично нейтрального судноплавства.

Нашим можновладцям корисно дізнатися, що рішення, про які йдеться, ухвалюються не під важливі дати або події (на кшталт передвиборчих перегонів). Вони є результатом ретельно спланованої співпраці Міністерства економіки та енергетики, інших федеральних міністерств, урядів зацікавлених земель, університетів, науково-дослідних установ, профспілок, об'єднаних навколо платформи «LeaderSHIP Deutschland». А ще – промислових асоціацій. Серед них: Німецька асоціація машинобудівної промисловості та Німецька асоціація суднобудування й морської промисловості. Кожні два роки їхні представники збираються на Морській конференції для опрацювання заходів, які допоможуть зміцнити позиції країни у світовій економіці моря. Плодом їхньої співпраці є, між іншим, «Національний генеральний план морських технологій (NMMT)» [7].

Звертаємо увагу на додаткову важливу деталь. Річ у тім, що увага урядів економічно розвинених країн сконцентрована переважно не на абстрактному «суднобудуванні». Їх цікавлять інвестиції у вдосконалення виробничих процесів, підвищення компетенцій персоналу та осучаснення інноваційних технологій, які використовують підприємства галузі. Це природно, оскільки висока технологічність, а вона підтримується людьми, які мають модерні знання та навички, позитивно

відбивається на виробничих витратах і такі підприємства «відтягують» на себе певну частину попиту.

Послуговуватися тільки чинником дешевої робочої сили ризиковано. Навіть китайцям це виявилося не під силу – її вартість, у порівнянні зі стартом входження країни в галузь, зросла на 400 %. Корабельні конкурентоспроможні лише завдяки прямим фінансовим вливанням уряду та замовленням військових кораблів. А що станеться, коли грошей забракне? Питання риторичне. Що ж говорити про Україну, де бюджет балансується виключно закордонними донорами. Тож треба позбутися традиції за будь-якої слушної нагоди вдаватися до виконання мантри: «Харе держава. Харе підтримка». Немає кому почути голоси, що волають у пустелі.

Вельми повчальним прикладом слугує досвід ще однієї країни американського континенту – Канади. У 2000 р. учасники Національного суднобудівного форуму в Сент-Джонсі висловили бажання діяти спільно, щоб розв'язати проблеми галузі. А їх накопичилося чимало: брак інвестицій та інновацій, насущних бізнес-практик, обмеженість федерального бюджету щодо фінансової підтримки та закупівель, що негативно позначається на продуктивності. Змініть назви країн і будемо мати справу з вітчизняними реаліями. І от як повівся канадський уряд (рис. 5.4).

Зосередимося на ключових особливостях державного менеджменту. По-перше, підсумковий текст «Політики…» народжувався не у владних кабінетах чиновниками, які часто-густо й гадки не мають про будівництво суден. Він став результатом опрацювання ідей, згенерованих власниками та керівниками корабелень. З самого початку акцент було зроблено не на «субсидіях та захисті галузі», як це зазвичай відбувається в Україні, а на інноваціях, інвестиціях, власних конкурентних перевагах та фактичних ринкових можливостях.

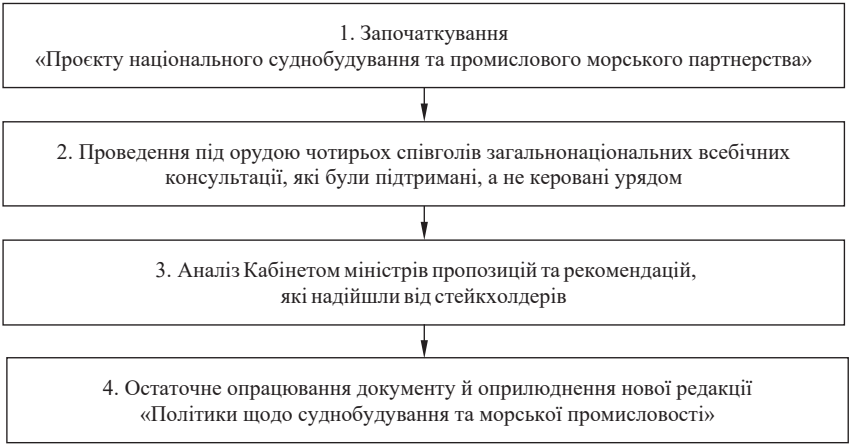


Рис. 5.4. Послідовність опрацювання урядової політики щодо суднобудування та морської промисловості

Джерело: формалізовано за [8]

По-друге, уряд зобов'язався ґрунтовно та неупереджено розглянути кожну пропозицію щодо її слушності, продуктивності та реалістичності, з одного боку, а з іншого – з огляду на внутрішні можливості та на міжнародні присягання країни. Ба більше, наголошувалося: усе, що виявиться корисним, буде підхоплено, усе неоднозначне – ретельно виправлено або змінено. Решту – відхилять, але з детальними роз'ясненнями причин. І слова було дотримано: підприємства побачили чесну, відкриту, професійну позицію лідерів нації. Вбачаємо в цьому ніщо інше, як засадничі принципи державної економічної політики в повоєнній Україні.

По-третє, на цьому не поставили крапку. У 2010 р. було оприлюднено «Національну стратегію суднобудування». Вона охоплювала державне «парасолькове контактування» на 20–30 років вперед. Серед заходів: проєкти з корабельного інжинірингу, будівництва великих і малих суден,

ремонту та обслуговування споруд, модернізації виробничої інфраструктури.

Про грандіозні масштаби «Стратегії…» свідчать: очікуване збільшення ВВП на 13 млрд дол. США, створення або збереження 12 тис. робочих місць щороку впродовж строку дії. Вочевидь, мобілізація внутрішнього потенціалу корабелень завдяки «Політиці щодо суднобудування та морської промисловості» була підкріплена системним, довгостроковим державним замовленням, націленим на оснащення та переоснащення військового флоту й служби берегової охорони. В такий спосіб відновлювалася морська промисловість, чинився захист суверенних інтересів на незалежності землі кленового листа. Контроль за виконанням «Стратегії…» взяли у свої руки Офіс генерального аудитора та Постійний комітет з державних рахунків Палати громад. Поки що Україна про це може лише мріяти. Хоча корисніше було б діяти і якнайшвидше – соромно ганьбитися принизливим жебракуванням, навіть з огляду на поточні воєнні події.

Ми ж продовжуємо започаткований огляд, повертаючись до Європи, а саме у Велику Британію. Флот Його Величності споконвіку був предметом гордості та шанування з боку підданих. Тож і увагу йому приділяють неабияку. Позаминулого року було ухвалено чергову «Національну стратегію суднобудування» (оновлена редакція документа від 2017 р.) [9]. До її розробки, знову підкреслюємо, залучалися представники промисловості, а обсяг виділеного фінансування складає понад чотири мільярди фунтів стерлінгів.

З цієї нагоди тодішній прем’єр-міністр проголосив: «Суднобудування було в крові Великої Британії впродовж століть і уряд хоче переконатися, що воно залишиться в центрі британської промисловості» [10]. Слова не розійшлися зі справами. Ще один урок, який було б засвоїти лідерам нашої держави, бо дотеперішні на це не спромоглися. Уявлення про основні розділи стратегії можна отримати, вивчаючи дані у табл. 5.1.

Таблиця 5.1

Зміст «Національної стратегії суднобудування Великої Британії»

Розділ	Зміст
1. Державне замовлення на будівництво військових кораблів	Побудувати впродовж наступних 30 років понад 150 нових військово-морських кораблів (національного флагмана, великих, багатоцільових, підтримки, катерів для прикордонної служби), а також цивільних суден
2. Мотивація актуальних наукових досліджень	Підтримати зусилля корабелень та їхніх постачальників щодо набуття працівниками актуальних компетенцій, розвитку технологій, забезпечення відповідності галузі прийдешнім викликам. Виділити 206 млн фунтів стерлінгів для фінансування досліджень та розробок для суден з нульовим рівнем викидів та потрібної їм інфраструктури
3. Удосконалення організації управління галуззю	Створити Національний офіс суднобудування з метою координації діяльності урядових структур щодо суднобудівної промисловості
4. Удосконалення процедур фінансування суднобудівних проєктів	Розробити схему кредитних гарантій, які б вирівняли умови для внутрішніх замовлень суден у порівнянні з експортними кредитними гарантіями, які мають конкуренти, та у такий спосіб забезпечити британським суднобудівникам реальні шанси укладати бажані для них контракти
5. Поширення ринків збуту	Через координацію спільної роботи уряду та промисловості знаходити нові можливості експортувати продукцію вітчизняного суднобудування
6. Кадрове забезпечення	Створити робочу групу суднобудівних компетенцій для співпраці з навчальними закладами щодо виявлення та усунення прогалин у злободенних навичках випускників

Джерело: систематизовано за інформацією з [11]

Аналіз форм та інструментів державної підтримки засвідчив:

провідні гравці ринку застосовують різні підходи для розвитку галузі. Китай домінує завдяки масштабному урядовому протекціонізму та порівняно низьким виробничим витратам. Південна Корея покладає надії на інновації. Японія долає виклики, що постають перед нею, завдячуючи модернізації;

для збалансування світової конкуренції потрібна прозорість механізмів субсидій та дотримання норм доброчесної торгівлі. Щиро кажучи, сподівань на досягнення цієї мети залишається не так уже й багато...

Ми могли б наводити все нові й нові приклади, оскільки «стратегії», «плани», «програми» опіки суднобудуванням розроблені та втілюються у життя у В'єтнамі, Австралії, Бразилії, Норвегії та багатьох інших морських державах. Подекуди це цільові документи, в інших випадках йдеться про спеціальну національну океанічну політику з вимірними результатами та пристойними бюджетами.

Але й того, що було сказано, ми впевнені, цілком достатньо для узагальнення відповідного досвіду та визначення доцільних кроків на шляху до задоволення суднобудівних амбіцій України. Вона має відновити суверенну та глобально конкурентоспроможну галузь. Особливо з огляду на приклади невеликих за розмірами держав, які спромоглися залишити позаду значно більших конкурентів через запровадження інновацій, кількість та темпи нарощування обсягів виробництва. Для цього має бути налагоджена плідна співпраця між бізнесом та урядом. Що та як саме треба вчинити у цьому контексті, продемонстровано на побудованій схемі (рис. 5.5).

Отже, першочерговим завданням держави є створення попиту на продукцію суднобудування, що реалізується двома способами. По-перше, замовленням військових кораблів для

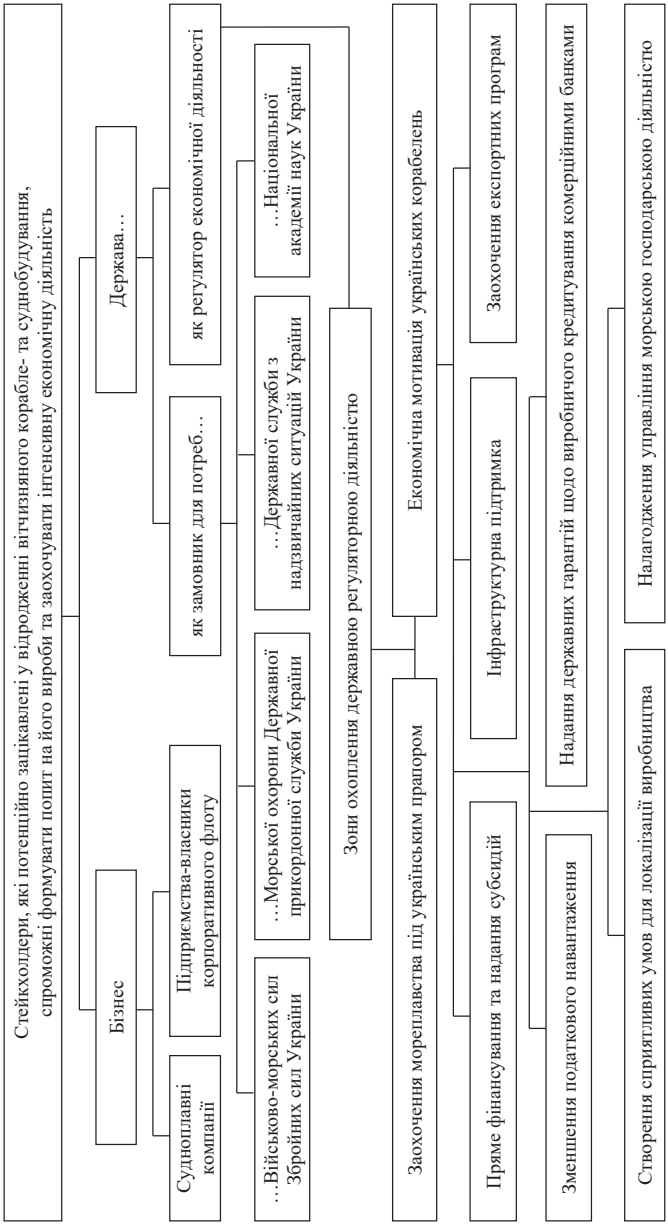


Рис. 5.5. Визначення царин співпраці бізнесу та уряду щодо повоєнної відбудови українського суднобудування

Джерело: власні дослідження

потреб посилення обороноздатності країни, підрозділів Державної прикордонної служби, Служби з надзвичайних ситуацій та дослідницьких установ Національної академії наук України. По-друге, заохочення підприємств-резидентів, які використовують корпоративні флоти для досягнення статутних цілей. Вони мають бути вмотивовані розміщувати замовлення на новобудови та ремонт (конверсію) винятково на вітчизняних корабельнях. Не тому, що зобов'язані, а тому, що вигідно.

Заохочення мореплавства під українським прапором – ще один напрям розвитку національного флоту, а відтак і суднобудування. Щоб сталося саме так, потрібно внести зміни в податкову систему. Зокрема, запровадити пільги для судновласників, які віддають перевагу реєстрації своїх суден в нашій країні, зменшити податки на доходи та спростити процедури оформлення документів для моряків, що працюють на них. Потрібно дебюрократизувати процедуру реєстрації суден завдяки її цифровізації.

Активізація співпраці з міжнародними класифікаційними товариствами мала б створити атмосферу довіри до технічного нагляду за суднами під українським прапором, популяризувати його як надійний та конкурентоспроможний. Щодо економічної мотивації українських корабелень, то пропозиції, зроблені з цього приводу, вражають своїм розмаїттям. Водночас маємо звернути увагу, що далеко не всі вони під силу державі, виснаженій війною. З цієї причини потрібно правильно розставити акценти та виважено обрати пріоритети.

Не менш важливо усвідомлювати, що тотальна зосередженість на потребах війни не означає абстрагування від роздумів та практичної діяльності щодо відновлення суднобудування. Вони мають розпочатися вже тепер, до припинення бойових дій. Час T_x вже настав. І якщо ми віримо в реальність відбудови, до роботи над підготовкою до її втілення у життя потрібно приступати невідкладно.

5.2 Методологічні засади аудиту виробничого капіталу українських корабелень як умови розробки стратегії їх повоєнної відбудови

Ніхто не здатен передбачити навіть малу дещицю тих руйнівних наслідків, які залишить по собі війна в українській промисловості та в суднобудуванні зокрема. Саме з цієї причини запропонована дорожня карта відбудови серед першочергових заходів передбачає проведення аудиту активів (капіталу), що залишаться в розпорядженні власників та в оперативному підпорядкуванні менеджменту на момент T_x. Проблема – не з елементарних, особливо з огляду на те, що учасників аналогічних подій, які відбувалися в нашій країні після Другої світової війни, вже не залишилося на цьому світі. Їх можна відшукати хіба що в Польщі, де у 90-х роках XX століття проводили аудит корабелень, щоб залучити інвесторів, або в Південній Кореї, фахівці якої використали його для окреслення стратегії розвитку національного суднобудування. Отже, маємо розв'язати ще одну наукову задачу: окреслити методологічні засади відповідного дослідження з огляду на світовий досвід, погляди експертів та власні умовиводи.

Потреба в них тим більша, що зазвичай аудит асоціюється з тотальною перевіркою виконання підприємством зобов'язань щодо сплати податків. Мабуть, тому, що у такій формі він знайомий усім без винятку суб'єктам господарської діяльності та окремим громадянам. Значно менше – у вітчизняному економічному просторі організацій, які спромоглися розробити, впровадити та сертифікувати системи управління якістю. Тому тільки їхні співробітники знають бодай щось про засноване на доказах вивчення процесів, які імплементовані відповідно до політик і процедур, визначених у системах управління, аби перевірити, чи відповідають

вони вимогам стандартів ISO. У цьому контексті йдеться, зокрема, про внутрішній, наглядовий, ресертифікаційний аудити та аудит постачальників.

Не меншою є потреба у підтвердженні правдивості фінансової звітності. Її відчувають органи корпоративного управління публічних компаній. Особливо напередодні загальних зборів власників або ті з них, що виношують плани відносно первинного розміщення (пропозиції) своїх цінних паперів на фондовій біржі. За даними Державної служби статистики, в Україні нараховується близько 1,4 тис. публічних акціонерних товариств або 0,5 % від загальної кількості підприємств [12].

Максимально наближеним до наших потреб здається управлінський аудит, який відкриває очі менеджменту на ефективність його повсякденних та стратегічних рішень. З цієї причини він сконцентрований на операційних процесах щодо створення цінності. На фізичному рівні йдеться про послідовність дій, які виконує персонал організації для виготовлення продукту чи надання послуги замовнику. Вони охоплюють такі види діяльності, як виробництво, маркетинг (продажі, логістику та обслуговування) й мають суттєвий вплив на задоволеність клієнтів і, відтак, – конкурентну спроможність продуцента.

Зазвичай бажання вдатися до управлінського аудиту зароджується тоді, коли організація досягає апогею свого поточного розвитку та потребує нових імпульсів для подальшого зростання. От коли в пригоді стають рекомендації обізнаних експертів щодо засобів мобілізації наявних ресурсів. У центрі уваги запрошених фахівців опиняються: структура організації, політики та процедури, яким підпорядковуються бізнес-процеси, практики управління ризиками, відносини з персоналом та власниками, фінансові індикатори

успішності. Побачимо, які послуги з цього приводу пропонує англійська «Ship Inspect UK» [13]:

убезпечення та здоров'я – оцінка дотримання правил безпеки праці, практики управління ризиками та впровадження незагрозливих робочих процедур;

екологічні норми – оцінка дотримання природоохоронних стандартів, заходів запобігання забрудненню та досвіду управління відходами;

управління якістю – вивчення процесів контролю, документації та дотримання міжнародних і галузевих стандартів у цій царині;

управління проєктами – оцінка технологій планування, складання графіків, забезпечення своєчасного виконання та ефективності процесів, що уможливлюють реалізацію задуму їхніх авторів;

управління співпрацею з постачальниками – налагодження вибору, моніторингу та оцінювання усіх, хто залучений до ланцюга постачання, забезпечення ними якості та надійності виконання зобов'язань;

людські ресурси – перевірка кваліфікації персоналу, навчальних програм, оцінка чинних та набутих компетенцій.

В Україні управлінський аудит є актуальним хіба що для інжинірингових бюро, які завдяки релокації зберегли, а часом і наростили виробничі потужності. Що стосується корабелень, то там спостерігаємо абсолютно протилежну ситуацію. Частина з них припинила основну операційну діяльність, інші реєструють стерті в порох виробничі приміщення та розтрощене обладнання, розпорошений персонал. Певна його частина – на фронті, дехто знайшов застосування своїм знанням та вмінням на підприємствах інших видів економічної діяльності. Часом – зовсім не схожих на суднобудування, якому вони були віддані чи не все своє життя.

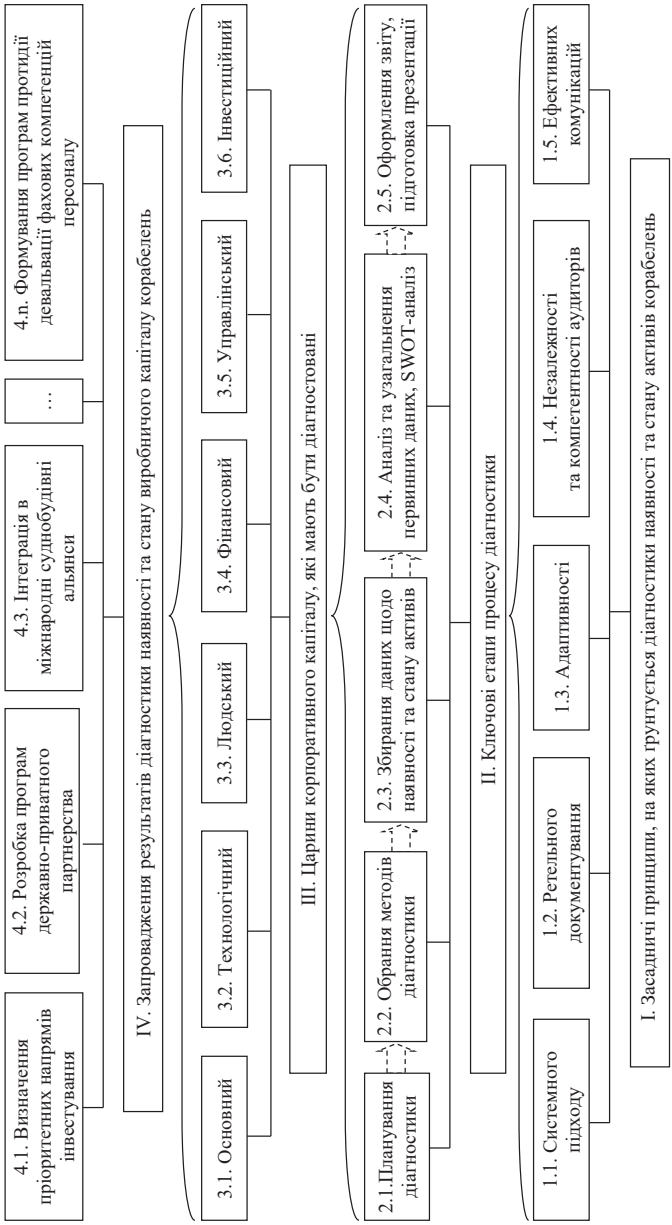


Рис. 5.6. Модель проведення повоєнної діагностики наявності та стану активів корабелень заради їхньої відбудови

Джерело: власні дослідження

Отже, робимо висновок: аудит наявності та стану активів корабелень має специфічну природу та особливе значення для їхнього повоєнного відродження. Це скоріше комплексна діагностика, яка визначає здатність організації відновити випуск продукції, впроваджувати інновації та інтегруватися у світовий ринок. А підготовча схема його проведення передбачає створення відповідних стратегій і планів. Вона охоплює розуміння засадничих принципів, процесу дослідження, визначення царин, які заслуговують на особливу увагу залучених фахівців (перший рівень схеми, показаної на рис. 5.6). Як можна бачити, замовники діагностики можуть розраховувати на корисні результати за умови, що методика, яка застосовується, ґрунтуватиметься на солідних методологічних підвалинах.

Їхня характеристика представлена в табл. 5.2. Додамо до цього, що виконувати аудит мають професіонали, які набули специфічних компетенцій.

За умови, що в проведенні всього комплексу робіт будуть зацікавлені закордонні інвестори, розв'язанню цієї задачі буде приділено особливу увагу, а з пропозицій, якими рясніє ринок консалтингу, оберуть найкращу.

Таблиця 5.2

Принципи, на яких ґрунтується аудит активів суднобудівного підприємства

Найменування	Характеристика
1	2
Системного підходу	Підкреслює потребу розглядати виробничий капітал у сукупності та взаємодії усіх його компонентів
Ретельного документування	Передбачає фіксацію на доступних носіях вірогідної інформації про об'єкти дослідження
Адаптивності	Означає потребу вносити корективи в план аудиту, якщо виявлено непередбачені ризики або нові сфери зацікавленості

Продовження таблиці 5.2

1	2
Неупередженість щодо реєстрації фактів та зроблених висновків	Забезпечення незалежності від сторонніх впливів та об'єктивності оцінок стану активів і висновків стосовно їхньої подальшої долі
Ефективного трансферу інформації	Наголошує на важливості поточного та підсумкового обміну між стейкхолдерами відомостями, які отримано впродовж аудиту. Це допомагає налагоджуванню співпраці та взаємній підтримці на шляху до окресленої мети

Джерело: власні дослідження та узагальнення відомостей з [14, 15]

Спираючись на визначені принципи, відбувається розбудова процедури діагностики. Розглянемо зміст її основних етапів (другий рівень моделі, продемонстрованої на рис. 5.6). Як бачимо, процес починається з розробки детального плану аудиту. Перший крок на цьому шляху – окреслення його мети, а саме: визначення відновлювального потенціалу підприємства та інших об'єктів діагностики (третій рівень моделі), номенклатура яких відіб'ється на складі та функціональних обов'язках суб'єктів, залучених до виконання аудиту. От як, на наш погляд, він має виглядати:

а) фінансові аналітики – опікуються перевіркою звітності, структури капіталу, боргового навантаження організації;

б) HR-фахівці – визначають фактичну чисельність, компетенції персоналу, потреби у їхній актуалізації;

в) технічні та технологічні експерти, яким доручають:

– оцінити стан основного капіталу, рівень його втрат, пошкоджень, придатності для подальшого використання, потреби в модернізації, з огляду на міжнародні стандарти. Оскільки цілком імовірно, що для відбудови основного капіталу будуть використані репараційні кошти, в пригоді можуть стати окремі положення «Методики визначення шкоди та обсягу збитків,

завданих підприємствам, установам та організаціям усіх форм власності внаслідок знищення та пошкодження їх майна у зв'язку зі збройною агресією РФ, а також упущеної вигоди від неможливості чи перешкод у провадженні господарської діяльності» [15];

– проаналізувати довершеність наявних технологій. Ідеться про ступінь їхньої цифровізації з огляду на спеціалізацію підприємства. Не менш важливо сформувати базу даних для розробки інноваційно-інвестиційних проєктів щодо співпраці з інжиніринговими бюро, модернізації інфраструктури, будівельних майданчиків, автоматизації процесів різання та зварювання металу;

г) експерти зі стратегічного менеджменту – аналізують потенціал та тенденції ринків. Узгоджують перспективи виробництва та маркетингу;

д) правники – оцінюють юридичні ризики, які супроводжуватимуть підприємство на етапі відновлення, визначають регуляторні вимоги до кожного з бізнес-процесів;

е) бізнес-архітектори – послуговуючись методологією стандарту TOGAF 10, виявляють сфери покращень, поєднують стратегії розвитку з потребою у реорганізації та структуризації бізнес-процесів, окреслюють коло завдань, розв'язання яких забезпечує виконання місії та досягнення довгострокових цілей корабельні, аналізують корпоративні бази знань, IT-ландшафт підприємства (разом із чинними системними додатками та тими, які будуть потрібні у майбутньому), визначають їхню відповідність потокам створення цінності. У такий спосіб закладаються підвалини цифрової повоєнної трансформації підприємства. Без неї годі мріяти про його піднесення.

Ознайомлення цих спеціалістів із підприємством та середовищем, у якому відбувається його діяльність, буде корисним. Воно допоможе визначити обсяги робіт і ресурси, потрібні

для них, сформулювати стратегію аудиту та розробити його графік, узгодивши їх із власниками та чинним керівництвом.

Другий етап – обрання методів діагностики. Тим чи іншим віддають перевагу залежно від об'єктів дослідження, його мети та очікуваних результатів. Так, до прикладу, для діагностики основного капіталу має сенс застосовувати інвентаризаційний метод, метод техніко-економічного аналізу, оцінки відновлювальної вартості, SWOT-аналіз виробничого капіталу, бенчмаркінг – зіставлення стану українських суднобудівних підприємств з провідними світовими корабельнями. Деталізація цих та інших методів вміщена у додатку Д.

Внаслідок їхнього застосування на третьому етапі замовники комплексної діагностики очікують отримати уявлення щодо:

придатності основних засобів до використання за призначенням – карту технічного стану активів з оцінкою їхніх пошкоджень та незворотних втрат, визначенням критичних вузлів інфраструктури та технологічних процесів;

частки автоматизованих і цифрових технологій у виробництві;

переліку об'єктів, які підлягають ремонту, модернізації чи списанню;

обґрунтування потреб в інвестиціях на відбудову. Далі їх чекатиме знаходження найкращих джерел покриття цих потреб. Зокрема, розробка програм державно-приватного партнерства, інтеграції в європейські альянси військового та комерційного суднобудування;

формування сценаріїв відновлення. Першочерговий передбачатиме, скоріш за все, відбудову базових функцій, щоб забезпечити підтримання життя індустріального організму. Його продовженням стане набуття очікуваної потужності основними технологічними ланцюгами. Завершальний складатиметься з впровадження інновацій та підключення

українських корабелень до міжнародних ланцюгів створення вартості.

Повоєнне майбутнє суднобудівних підприємств потребуватиме докорінної зміни підходів до управління людським капіталом, який надзвичайно постраждав та продовжує потерпати від руйнівних дій ворога. Хтось гине на передовій. Інші – під час обстрілів, які руйнують домогосподарства, виробничу та соціальну інфраструктуру. Втрат завдають міграційні процеси та дестабілізація діяльності вітчизняної системи освіти. За цих обставин всеосяжна діагностика персоналу набуває ознак базового засобу формування та подальшого впровадження управлінських рішень щодо розбудови корпоративної кадрової політики в небачених дотепер умовах. Вона накреслює системне вивчення професійних, соціально-психологічних та організаційних параметрів персоналу на декількох рівнях:

особистісному – оцінка чинних професійних компетенцій, внутрішнього емоційного настрою, готовності до підвищення освітнього рівня або перекваліфікації;

командному – вивчення соціального та психологічного клімату, взаємодії між людьми всередині фахових груп, лідерських позицій;

корпоративному – структура кадрів, баланс трудових ресурсів, їхня відповідність стратегічному баченню підприємства.

Ретельне ознайомлення з практикою діяльності HR-служб декількох суднобудівних підприємств та інжинірингових компаній допомогло систематизувати методи діагностики, які можуть стати в пригоді на кожному з окреслених рівнів (рис. 5.7). Результати, які отримує менеджмент завдяки діагностиці людського капіталу суднобудівних підприємств, закладаються в підґрунтя:

заходів щодо формування оновленої (означає – інноваційної) корпоративної культури бізнесу, який відбудовується;

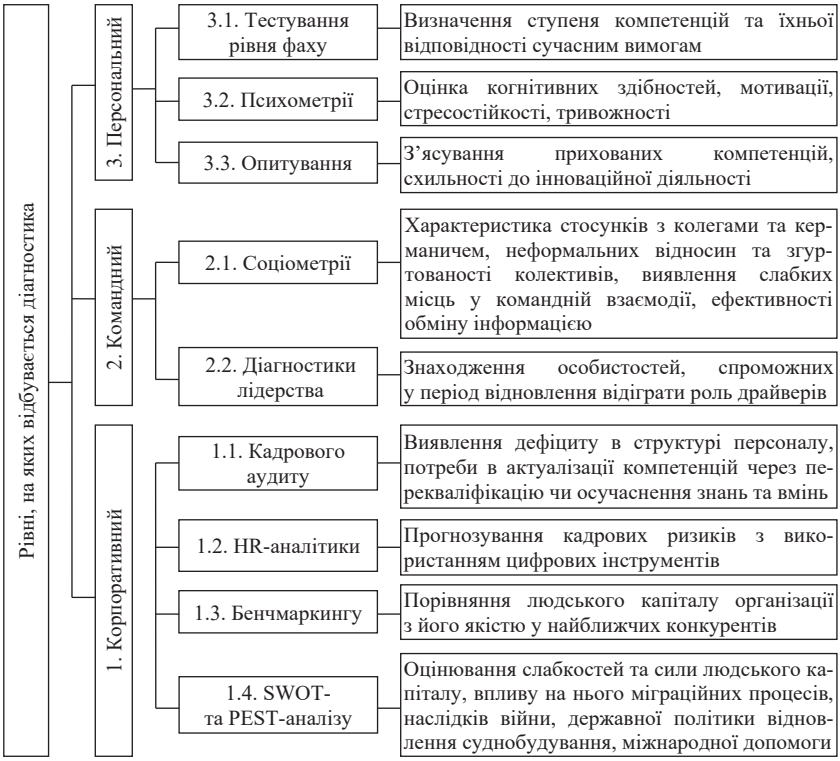


Рис. 5.7. Систематизація методів діагностики людського капіталу суднобудівних підприємств

Джерело: власні дослідження

кадрової політики, спрямованої на залучення до реалізації бізнес-процесів фахівців нових генерацій, повернення кваліфікованих кадрів з місць вимушеного, тимчасового перебування під час війни, пропонуючи їм гідну заробітну плату, соціальні пакети, комфортні умови праці;

цифровізації HR-процесів. Це перевірений практикою інструмент забезпечення прозорості та ефективності менеджменту найманими працівниками, впровадження міжнародних

стандартів у роботу кадрового підрозділу апарату управління підприємства;

програм підвищення кваліфікації або перекваліфікації персоналу, розроблених у співпраці з ЗВО та іншими центрами освіти країн- та підприємств-партнерів;

системи реабілітації та підтримання ментального здоров'я працівників. Тут доречно згадати про кластери. Вони могли б створити на умовах співфінансування відповідні центри із залученням до роботи в них психіатрів, психотерапевтів, психологів, медичних та соціальних працівників.

Усі, хто спостерігає за перебігом подій у вітчизняному суднобудуванні, розуміють, що часткове згортання економічної діяльності, а повне її припинення й поготів, не сприяють накопиченню фінансових ресурсів. Водночас нехтувати навіть невеличкою їх часткою – помилково. По-господарськи було б зібрати гривню до гривні й залучити їх до розробки та реалізації актуальних програм. Наприклад, із кадрового забезпечення ключових підрозділів, відновлення виробничих потужностей корабелень, забезпечення їх функціонування відразу після завершення бойових дій, створення запасу фінансової стійкості. А у майбутньому – розвитку через інвестування в модернізацію на інноваційних засадах. Ось з якої причини цілісна модель проведення повоєнної діагностики наявності та стану активів підприємств (рис. 5.6) передбачає аудит грошових коштів та інших відповідних цінностей.

Спираючись на результати проведеного дослідження господарської практики, систематизуємо завдання, які він має виконувати (деталі – на рис. 5.8). Аналіз інформації, представленої на схемі, засвідчує, що діагностика фінансового капіталу, за умов, звичайно, її професійного виконання, з одного боку допомагає інвентаризувати потенціал, який є у розпорядженні менеджменту, й визначити засоби його посилення. А з іншого, – створює фундамент для якомога

Напрями діагностики фінансового капіталу

I. Оцінка поточного стану

1.1. Визначення обсягів та структури капіталу (співвідношення власного й залученого)
1.2. Аналіз ліквідності, платоспроможності (поточної, швидкої, абсолютної) та фінансової стійкості підприємства (коефіцієнти автономії, маневреності, покриття)
1.3. Виявлення масштабів втрат та знецінення фінансових активів через воєнні дії
1.4. Оцінка якості фінансових ресурсів (довгострокових і короткострокових)

II. Виявлення проблем

2.1. Діагностика рівня заборгованості та ризиків дефолту
2.2. Визначення неефективних (збиткових) напрямів використання фінансового капіталу
2.3. З'ясування дисбалансів між виробничими потребами та доступними фінансовими ресурсами

III. Створення підґрунтя для відбудови корабельні

3.1. Розрахунок потреб у фінансуванні заходів з відбудови – державному, кредитному, інвестиційному
3.2. Визначення найкращих джерел капіталу для відбудови та подальшої модернізації підприємства
3.3. Оцінка потенціалу залучення міжнародної технічної допомоги та коштів партнерських програм

IV. Підвищення ефективності використання

4.1. Обчислення рентабельності власного та запозиченого капіталу
4.2. Окреслення шляхів підвищення оборотності та віддачі вкладених коштів
4.3. Розбудова системи фінансового контролю та бюджетування

V. Стратегування повоєнної відбудови та подальшого розвитку

5.1. Розробка сценаріїв фінансової стратегії з огляду на ризики, що супроводжуватимуть повоєнну відбудову
5.2. Формування системи моніторингу фінансового стану з метою оперативного управління ним
5.3. Вбудування фінансової діагностики в інноваційні та технологічні програми відновлення суднобудування
5.4. Оптимізація структури капіталу для забезпечення конкурентоспроможності підприємства на світовому ринку
5.5. Створення сприятливих умов для сталого зростання після завершення відбудови

Рис. 5.8. Завдання, які постануть перед діагностикою фінансового капіталу суднобудівного підприємства після завершення війни

Джерело: власні дослідження

скорішої відбудови українських корабелень з подальшим їх залученням до реалізації проєктів на міжнародних ринках. Додатковим аргументом на користь цього твердження слугує розроблений макет плану діагностики наявності та стану фінансового капіталу суднобудівних підприємств, який можна бачити у додатку Е.

Ми абсолютно свідомо уникаємо в цьому підрозділі монографії покрокового викладення методики здійснення окремих фрагментів фінансового аудиту. Причина полягає в тому, що вони детально висвітлені в багатьох розлогих та ґрунтовних публікаціях наших шановних колег і в авторській інтерпретації навряд чи містили б у собі бодай якісь елементи наукової новизни. Тим більше, що ця проблематика виходить за межі мети монографії. Водночас, виглядало доцільним нагадати про них, щоб забезпечити наукову когезію загальної картини, яку ми прагнемо створити.

Управлінський капітал – категорія, не занадто популярна поміж вітчизняних науковців. Виконаний контент-аналіз зафіксував поодинокі публікації, які приділяють йому принаймні якусь помітну увагу [16–19]. Ми вважаємо, що це сталося з декількох причин. По-перше, ще у далекому минулому в певних колах сформувалося стабільне переконання: головним рушієм процесів продукування цінності є робоча сила найманих працівників, яка впливає на матеріальні чинники виробництва (сировину, матеріали, напівфабрикати), перетворюючи їх на корисні продукти, призначені для кінцевого споживання. В цій парадигмі не було місця для менеджменту, хоча ніхто не насмілювався відкрито нехтувати ним, як і заперечувати приналежність до персоналу, що працює на умовах найму.

По-друге, мало-помалу категорія «робоча сила» поступилася місцем іншій – «людському капіталу». Примітивна ручна робота втратила свою колись визначальну роль.

Прагнення підвищити продуктивність процесу виготовлення товарів, зменшити операційні витрати призвело до небаченого злету інструментів, машин, механізмів, технологій їх використання. Завдячуючи їм, персонал із суб'єкта впливу на предмети праці все більше перетворювався на суб'єкта контролю за діяльністю досконалих засобів виробництва. Разом з цим людський капітал дедалі більше набував якості інтелектуального. Але навіть за таких обставин роль менеджера залишалася розмитою. Його шанували, відзначали, йому дякували за результати роботи підпорядкованих колективів, коли вони, звичайно, були позитивними.

І навіть поява нових знарядь покращення управлінської праці не змінила ситуацію, оскільки електронно-обчислювальним засобам знаходилося місце серед основного або оборотного капіталу (з огляду на їхню первинну вартість), а програмним продуктам – поміж нематеріальних активів. Поштовхом до зміни ситуації на краще в даному контексті стало впровадження міжнародно визнаних систем менеджменту. До прикладу, системи управління якістю, відносинами з клієнтами – CRM та подібних, згаданих у попередніх розділах монографії. Підтвердження їхньої актуальності – посилення конкурентної спроможності товаровиробника. Послуги з відповідної діагностики надають розробники або міжнародні та національні сертифікаційні товариства.

Як усе складеться в майбутньому – покаже час. А щодо проблематики, яка постала перед нами в контексті потреби досягти мети цього дослідження, вважаємо за необхідне сконцентрувати увагу на визначенні характерних ознак управлінського капіталу як самостійного явища. На початку запропонуємо його дефініцію: сукупність ресурсів та компетенцій досвідчених менеджерів-лідерів, які залучені до керівництва суднобудівним підприємством з метою формування його

конкурентних переваг. Без їхніх глибоких інституційних знань, накопичених упродовж тривалої кар'єри, неможливо прокладати шляхи до майбутнього у складних взаємозалежностях сучасних корабелень.

Крокуючи до нього, кожен керманич, безвідносно до щабля, на якому він перебуває (топовому або середньої ланки), має бути здатним:

формувати та реалізовувати стратегію розвитку, адекватну поточному стану бізнесу й очікуванням щодо нього на перспективу;

організовувати та координувати виробничо-господарську діяльність підпорядкованих співробітників;

приймати виважені рішення – найкращі з усіх можливих на певний період;

забезпечувати ефективне використання ерудиції, досвіду, навичок та нововведень не лише у виробництві, а й у царині управління, модернізовувати та нарощувати їх на інноваційних засадах.

Якщо погодитися зі справедливістю висловленої гіпотези, виникають передумови для окреслення внутрішньої будови управлінського капіталу (рис. 5.9). З того, що ми бачимо на систематизаційній схемі, випливає цілком природний висновок:

а) управлінський капітал суднобудівного підприємства являє собою структуровану систему особливих фахових компетенцій, технологій менеджменту, організаційних структур та комунікаційних зв'язків;

б) у своїй сукупності та безперервному взаємозв'язку вони кристалізують спроможність менеджменту всіх ієрархічних щаблів послідовно забезпечувати ефективне використання ретельно відібраних ресурсів, гідну презентацію виготовленої продукції на внутрішньому та міжнародних ринках. Результат – стабільне піднесення бізнесу.

Рис. 5.9. Внутрішня будова та характеристика управлінського капіталу промислового підприємства

Джерело: власні дослідження

Вкотре переконуємося в тому, наскільки важливе місце в розбудові управлінського капіталу в повоєнні часи посідатиме диджитальна трансформація. Цифрові системи керування

потоком створення цінності підвищать прозорість ділових комунікацій, раціоналізують виробництво та пришвидшать криві навчання. Останні демонструють залежність зростання ефективності від набуття співробітниками нових компетенцій. Специфіка об'єкта дослідження відбивається на обранні методів аудиту. Поміж них перебувають:

анкетування персоналу для оцінки довершеності корпоративної культури, якості комунікацій, сприятливості управлінського клімату;

інтерв'ювання з метою вимірювання компетенцій керівників вищої і середньої ланки та оцінки поширених управлінських практик;

аналіз корпоративної документації (звітів, регламентів, стандартів, сертифікатів, впроваджених систем) та KPI (час, витрачений на прийняття рішень, частка проєктів, завершених у заплановані терміни, кількість імплементованих управлінських інновацій та їхні наслідки).

Як бачимо, часом виникає потреба трансляції висловлених суб'єктивних оцінок (інколи – якісних) у числову систему координат. На нашу думку, ця задача якнайкраще розв'язується за допомогою шкал. Методика їх опрацювання набула поширення в статистичних дослідженнях. Наведемо її зміст, адаптований до мети монографії.

Перший етап – підготовчий. На ньому:

а) обговорюють та ухвалюють ті складники управлінського капіталу, які мають вивчатися;

б) визначаються з «вагою» – значущістю кожного з них у загальній кількості даних;

в) обирають індикатори, які якнайкраще характеризують події в межах кожного з обраних компонентів. Головним інструментом, яким оперують дослідники, є індивідуальне опитування експертів та підсумкова фокус-група з відповідним порядком денним;

г) погоджують критерії інтерпретації значень інтегрального індексу управлінського капіталу (методика розрахунку – далі):

– управлінський капітал не стільки протистоїть проблемам, скільки їх генерує. З цієї причини він потребує ґрунтовного реформування. Рівень інтегрального індексу незадовільний (наприклад, $I < 0,5$);
– не позбавлений сильних сторін, але водночас не вільний від проблем. Рівень інтегрального індексу проміжний (наприклад, $0,5 \leq I < 0,75$);
– сприяє впровадженню інновацій та забезпечує сталий розвиток бізнесу. Рівень інтегрального індексу задовільний (наприклад, $0,75 \leq I \leq 1$).

Другий етап – накопичення даних про профіль складників управлінського капіталу.

Третій етап – розрахунковий. Отримавши достатній обсяг інформації, переходять до статистичної обробки зібраних даних:

а) обчислення середніх значень показників для *i*-го складника управлінського капіталу ($Б_i$):

$$Б_i = \sum_{j}^{n} П_j \div n, \tag{5.1}$$

де $П_j$ – значення *j*-го показника для *i*-го компонента;

n – кількість значень показників, які використовують для оцінки;

б) приведення $Б_i$ до обраного інтервалу оцінювання. Якщо він, скажімо, перебуває в діапазоні [0...10], це виглядатиме так:

$$Б_i^{н} = Б_i \div 10; \tag{5.2}$$

в) обчислення узагальнюючої характеристики – інтегрального індексу управлінського капіталу (I):

$$\text{І} = \sum_{i=1}^{m} \text{Б}_i^{\text{н}} \times \text{В}_i \,, \tag{5.3}$$

де m – кількість компонентів у структурі управлінського капіталу;

В_i – вага i-го компонента з дотриманням умов:

$$0 \le \text{В}_i \le 1 \quad \text{та} \quad \sum_{i}^{n} \text{В}_i = 1 .$$

Як альтернативу застосовують зважене геометричне середнє:

$$\text{І}_{\text{г.с}} = \prod_{i=1}^{m} (\text{Б}_i^{\text{н}})^{\text{В}_j} = \exp\,(\sum_{i=1}^{n} \text{В}_i \ \ln \text{Б}_i^{\text{н}}) \tag{5.4}$$

Виробничий капітал корабелень має неабиякі розміри та різноманіття форм. Щодо українських, то вони ще й перебувають у зоні бойових дій або на територіях, прилеглих до лінії фронту. З огляду на ці обставини, аналіз та узагальнення первинної інформації потребуватимуть неабияких зусиль. Ба більше, виникне нагальна потреба не лише виявити сильні та слабкі сторони в управлінських процесах організації, а й провести паралель між отриманими даними та передовими суднобудівними практиками. А вони, як правило, побудовані на підґрунті використання цифрових моделей і технологій. Рух за цим вектором виглядає незворотним і з часом лише прискорюватиметься. Тож важливо за ним встигнути.

На четвертому етапі фахівці аудиторської команди під орудою свого очільника працюють, як і годиться, над звітом. У цьому документі викладають ключові узагальнення первинних даних, детальні висновки про поточний стан виробничого капіталу, а також формулюють поради щодо стратегій його повоєнної відбудови. Цей підсумок проведеної роботи

відображає обґрунтовану оцінку її ефективності, результативності та дотримання політик організації. Він також повинен висвітлювати зони покращення та містити рекомендації щодо вдосконалення або докорінної зміни чинних управлінських практик.

Останнім етапом є впровадження рекомендацій, викладених у доповіді. Особливого значення набувають:

визначення пріоритетних заходів повоєнного відновлення та джерел їхнього інвестування;

обрання програм державно-приватного партнерства, залучення до міжнародних суднобудівних альянсів;

оновлення фахових компетенцій персоналу та технологій менеджменту.

Усі вони складають основу відповідного плану, а їхнє впровадження має перебувати під щільним контролем менеджменту, щоб забезпечити якомога швидшу імплементацію узгоджених пропозицій.

5.3 Організація управління впровадженням заходів, передбачених дорожньою картою відбудови суднобудівного підприємства

Точно та однозначно усвідомивши поточний стан виробничого капіталу суднобудівного підприємства напередодні започаткування програми його повоєнного відновлення, на часі попіклуватися про розбудову системи управління впровадженням заходів, окреслених дорожньою картою. Робота над нею буде значно ефективнішою за умови закладання в її підґрунтя вихідних положень, які:

формують методологічні засади створення узгодженої, прозорої та гнучкої системи, орієнтованої на набуття підприємством конкурентної спроможності у повоєнний період;

визначають логіку прийняття рішень менеджментом, взаємодії суб'єктів управління відповідних рівнів, розподілу ресурсів, контролю результатів;

є обов'язковими для всіх співробітників під час виконання ними своїх посадових обов'язків та виробничих операцій.

Розглянемо ті з них, які, на нашу думку, є особливо важливими. Внутрішня впорядкованість означає, по-перше, ставлення до процесу повоєнного відновлення суднобудування як сукупності взаємопов'язаних частин – організаційних, технологічних, фінансових, кадрових, екологічних. По-друге, – сполучення в єдиний комплекс стратегічних, тактичних та операційних рішень менеджменту. Для нього є характерними багаторівнева внутрішня архітектура та, відповідно до цього, наскрізний механізм планування, комунікації й спостереження за втіленням у життя заходів, окреслених дорожньою картою.

Обґрунтованість рішень, що ухвалюються, передбачає спостереження за поточним перебігом подій, оцінку ризиків, які їх супроводжують, прогнозування ринків, новітніх технологічних трендів. З огляду на отримані результати, опрацьовані сценарії відбудови коригують. Реалізація дорожньої карти не повинна концентрувати зусилля на дублюванні моделі розвитку, яка існувала у минулому. Покладатися треба на якісне оновлення. Це означає: досягнення довгострокових цілей бізнесу, контрольоване нарощування виробничих потужностей, впровадження інноваційних технологій на засадах цифровізації бізнес-процесів, нарощування експортного потенціалу через приєднання до міжнародних ланцюгів створення вартості.

Всеосяжна відбудова підприємств суднобудівної галузі відбуватиметься, вочевидь, на тлі гострої обмеженості ключових ресурсів – матеріальних, фінансових, кадрових та інформаційних. Навіть якщо до процесу інтенсивно залучатимуться іноземні інвестори або центри надання міжнародної технічної

допомоги. Робимо висновок: має сенс здійснювати її у форматі портфеля проєктів. Кожен із них – підпорядкований фабулі дорожньої карти, взаємопов'язаний з іншими, з визначеними термінами та окресленими результатами. Тим більше, що в нашому розпорядженні перебувають сучасні цифрові платформи й методології проєктного управління. Наприклад, PMBOK, Agile, PRINCE2. Вони допомагають розробити ресурсні плани та бюджети управлінських задумів, контролювати якість робіт, завчасно виявляти проблеми. Окрім того, – аналізувати відхилення від графіка й коректно узгоджувати дії співробітників структурних підрозділів на будь-якому з етапів реалізації.

Майбутнє суднобудування є надто невизначеним. Маємо достатньо підстав вважати, що в самій країні відбуватимуться зміни в регуляторній царині. Продовжуватиме коливатися геополітична ситуація, а також, традиційно, попит на ті чи інші типи інженерних споруд. Тож система управління потребуватиме миттєвої реакції на зовнішні та корпоративні загрози, перегляду першочерговості заходів, корегування змісту дорожньої карти зі збереженням її визначальних векторів.

Водночас наголосимо: повоєнне відновлення має всі ознаки соціально значущого процесу. Тому управлінське поступування потрібно відкрити для контролю з боку державних органів, країн- та організацій-донорів, громадськості. Засіб – створення прозорої та доступної системи звітності, оприлюднення висновків незалежних перевірок, введення в дію електронних платформ відстеження результатів реалізації дорожньої карти та інших каналів обміну інформацією між стейкхолдерами. Серед критеріїв успішної відбудови визначаємо також осучаснення компетенцій людського капіталу, створення безпечних умов праці, зменшення негативного впливу на довкілля та підтримку життєдіяльності місцевих територіальних громад.

Окреслені положення використано для розробки структурно-логічної схеми механізму управління процесом повоєнного відновлення суднобудівного підприємства (рис. 5.10). Як бачимо, він реалізований на трьох взаємопов'язаних рівнях: стратегічному (планування), тактичному (координація) та операційному (впровадження заходів дорожньої карти). Кожен із них має свої цілі, відповідальних осіб та інструменти менеджменту. Проблематика, яка досліджується, настільки важлива, що має нарешті привернути увагу держави до відбудови суднобудування. Ба більше, об'єднання зусиль виконавчих органів влади, бізнесу, академічної спільноти, громадськості здатне створити синергетичний ефект. Його прояв – зменшення витрат ресурсів (часу, зокрема) на:

розробку політики відновлення. Вона має корелювати з реальними потребами індустріального сегмента економіки;

ухвалення рішень щодо її реалізації – визначення пріоритетів, узгодження інвестиційних та інфраструктурних проєктів, розбудова механізмів фінансування та мотивації.

Своєю чергою підприємствам стануть доступні гарантії повернення кредитів, гранти, участь у міжнародних проєктах технічної допомоги. У виграші опиниться і країна в цілому завдяки налагодженню ланцюгів створення інноваційних продуктів з високою доданою вартістю, експансії закордонних ринків та появі привабливих робочих місць. Громадський контроль сприятиме прозорості використання коштів, підвищенню довіри міжнародних партнерів, донесенню до уряду реальних технологічних та кадрових потреб галузі.

Топменеджмент підприємств за визначенням є осередком практичних компетенцій, управлінського досвіду та бачення реалій бізнес-процесів. З огляду на це, його треба кооптувати до координаційних рад із відновлення суднобудування та експертних команд із підготовки виконавчою владою відповідних галузевих програм. Не буде зайвим перебування в робочих

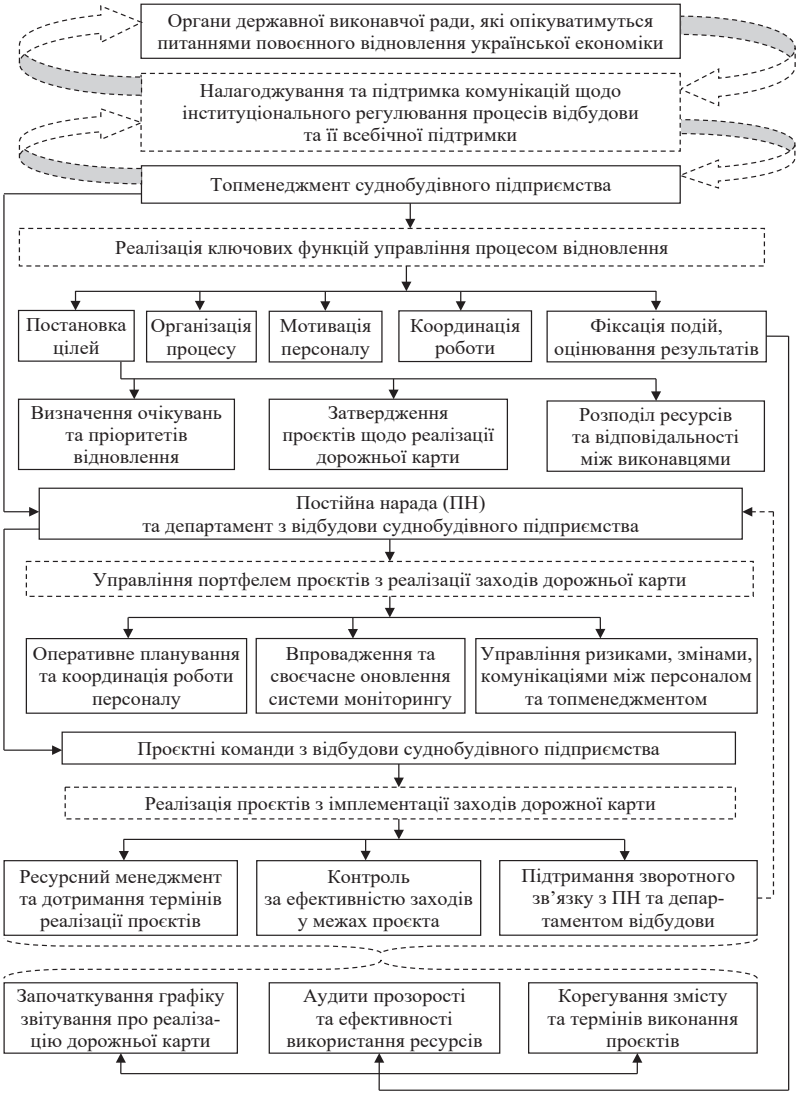


Рис. 5.10. Структурно-логічна схема механізму управління процесом повоєнної відбудови корабелень

Джерело: власні дослідження

групах із контролю за реалізацією великих проєктів (модернізації корабелень, розвитку логістики, екологічних програм) та на електронних платформах обміну даними з урядовими структурами. Двосторонні обміни забезпечать сторони вірогідними даними про стан і потреби бізнесу, з одного боку, а з іншого – однозначним розумінням пріоритетів державної політики та механізмів доступу до всього спектру заходів підтримки.

Ці та будь-які інші форми гарантування системної, безперервної та передбачуваної співпраці без формалізму, відірваності від реальності, зловживань, а криміналу й поготів, мають вітатися, оскільки вони формуватимуть небачену для України модель економічного партнерства. Вона передбачає відмову держави від добре знайомої нам ролі прозаїчного регулятора. Їй більше личить іпостась компаньйона у справі відбудови суднобудівної галузі, протектора економічного піднесення, міжнародної конкурентоспроможності, а разом з тим – морського суверенітету країни.

Повоєнне відновлення вітчизняних корабелень – це, між іншим, ще й грандіозний управлінський виклик. Наскільки керманичі будуть вправними, настільки очолювані ними команди зможуть реанімувати виробничі потужності. І зроблять це на принципово нових технологічних засадах, адаптуючись до ринкових умов, які складуться на момент закінчення війни, здобуваючи довіру судновласників та постачальників ресурсів.

Узгоджуючи програми дій на корпоративному рівні з національною стратегією відновлення економіки, потрібно буде повернути бізнес на рейки стабільності. Надалі на цьому підґрунті слід створити умови для його функціонування у цифровому світі з оновленим програмним, апаратним забезпеченням, хмарними сервісами та іншими ІТ-інструментами (табл. 5.3).

Таблиця 5.3

Функції топменеджменту впродовж відбудови корабельні

Вид	Очікування	Засоби реалізації
1	2	3
Постановка цілей	Ясне бачення перспектив ведення бізнесу. Узгодженість цілей організації з державною політикою щодо відродження національної економіки в цілому. Ефективний розподіл обмежених ресурсів. Диджиталізація бізнес-процесів. Оновлення технологічної бази виробництва та менеджменту	Сценарне прогнозування. Формування корпоративної стратегії відновлення та розвитку. Визначення пріоритетних напрямів відбудови. Розбудова партнерства з державою, донорами, науковими установами та закладами освіти. Започаткування «блакитного» та цифрового переходів. Оновлення дорожньої карти щопівроку з огляду на результати аналізу плину відновлення
Організація	Ефективна система управління. Злагоджені дії персоналу. Скорочення часу розробки та ухвалення управлінських рішень. Інтеграція у ланцюги світового суднобудівного ринку	Створення постійної наради та департаменту з питань відбудови. Закладання нової виробничої структури та структури управління підприємством з визначенням повноважень та відповідальності. Диверсифікація постачальників та замовників
Координація	Синхронізація дій усіх сторін, залучених до реалізації дорожньої карти. Забезпечення ефективності спільних виробничих програм. Зменшення ризику дублювання функцій та марнотратства ресурсів	Участь у державних, міжгалузевих та кластерних координаційних радах. Впровадження цифрових систем управління бізнес-процесами. Узгодження розподілу ресурсів між підрозділами організації. Координація дій підрозділів та співпраці з партнерами
Контроль	Прозорість процесу відновлення для співробітників підприємства та зовнішніх стейкхолдерів	Запровадження ключових показників ефективності та панелі моніторингу за їх виконанням в реальному часі. Налагодження системи нагляду

Продовження таблиці 5.3

1	2	3
	Нарощування довіри з боку інвесторів. Коригування проєктів щодо реалізації дорожньої карти з огляду на поточний перебіг подій й прогнози на майбутнє	за реалізацією дорожньої карти та зворотного зв'язку від персоналу, судновласників і партнерів. Управління відхиленнями та ризиками. Заведення регулярного звітування: стендапи – щотижня, ревю – щомісяця, стратегічні сесії – за підсумками кварталу
Мотивація	Заохочення трудової активності. Формування лояльного ставлення персоналу до підприємства-роботодавця. Усунення проблеми з протиприродною плинністю кадрів та опором нововведенням	Запровадження системи мотивації утворювальних зусиль персоналу. Актуалізація фахових компетенцій співробітників. Інституалізація інноваційної корпоративної культури та безперервного її вдосконалення
Комунікації	З інвесторами, судновласниками, органами державної влади, громадськістю, постачальниками ресурсів, сертифікаційними компаніями	За планом зовнішніх комунікацій (презентації, звіти, PR-кампанії, галузеві форуми) для демонстрації партнерам прогресу відновлення. З органами виконавчої влади для приєднання до програм підтримки відбудови
Комунікації	З персоналом, який залучений до реалізації відновлювальних проєктів на підприємстві	Презентації змісту дорожньої карти, перспектив, які відкриває її реалізація для співробітників, та критеріїв оцінки їхньої залученості до виконання колективних та персональних завдань. Демонстрація форм набуття цифрових навичок, інтеграції в систему управління якістю та ADKAR-модель управління змінами

Джерело: власні дослідження

Як бачимо, коло задач, що має розв'язувати топменеджмент, є надзвичайно розлогим. І розпочинається воно з визначення послідовності, розміреності та результативності відновлення суднобудівного підприємства. Найкращим інструментом для цього є матриця пріоритетів, в якій заплановані заходи ранжуються за такими критеріями: вплив на інтенсивність відбудови, невідкладність, фінансове підкріплення через залучення, зокрема, інвестицій від партнерів та коштів за програмами державної підтримки.

Спочатку, вочевидь, знадобиться відновлення базових виробничих функцій (позбавлення території від завалів, утилізація незворотно пошкодженого та морально застарілого устаткування, ремонт приміщень цехів, реконструкція енергетичної та транспортної інфраструктури). Наступний крок – модернізація технологічної бази, яка потребуватиме закупівлі сучасного обладнання, впровадження цифрових систем інформаційного менеджменту, актуалізації фахових компетенцій персоналу.

На створеному підґрунті відбуватиметься подальший інноваційний розвиток з інтеграцією у світові ринки через співпрацю з іноземними морськими кластерами. Кожен великий напрям дорожньої карти (скажімо, цифровізація виробництва) набуває формату проєкту з окресленою метою та ризиками на шляху до неї, календарним планом, бюджетом, керівником та KPI-трекерами (рис. 5.11). Запропонований перелік потребуватиме уточнення з огляду на особливості того чи іншого підприємства, а також набрану динаміку просування команди до очікуваної мети.

Водночас потребуватиметься запровадження засобів цифрового менеджменту (наприклад, ERP, MS Project, Monday, Asana). Вони потрібні для комбінованого управління виробництвом, фінансами та контролю за виконанням планів. Під орудою IT-архітектора розбудовуватимуть інформаційний простір між підрозділами. Завдяки спеціальним програмним

засобам налагоджуватимуть електронний документообіг для автоматизації роботи з діловим контентом, забезпечуючи його цілісність та безпеку.

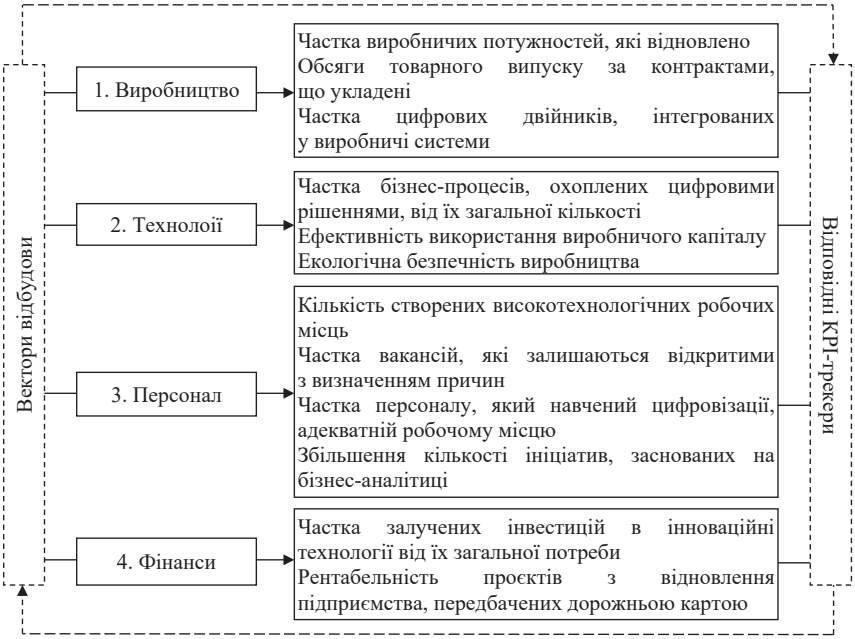


Рис. 5.11. Ключові KPI-трекери процесів повоєнної відбудови суднобудівних підприємств

Джерело: власні дослідження

Величезний обсяг робіт з повоєнного відновлення корабелень, який триватиме щонайменше роками, вимагає розбудови та запровадження вже на корпоративному рівні адекватної організаційної моделі проєктно-операційного управління. Її обриси було продемонстровано на рис. 5.10. На ньому бачимо:

постійну нараду (ПН), до складу якої залучаються керівники головних функціональних напрямів оперативної

діяльності підприємства (табл. 5.4). З визначеною періодичністю або за потреби цей дорадчий орган розглядає поточні плани, нагальні та передбачувані ризики, звіти, графіки виконання дорожньої карти та надає топменеджменту обґрунтовані й узгоджені пропозиції щодо її уточнення на перспективу. Фактично йдеться про мобілізований «колективний розум». Завдяки його роботі сподіваємося на зростання оперативності прийняття рішень, відповідальності персоналу, узгодженості дій між рівнями корпоративної вертикалі та проєктними командами, якщо говорити про горизонтальний вимір;

Таблиця 5.4

Функціональні підрозділи апарату управління підприємством, представлені на засіданнях ПН

Найменування	Коло компетенцій
З відбудови підприємства	Деталізація дорожньої карти в проєктні плани, координація дій функціональних підрозділів, моніторинг виконання KPI та планових термінів реалізації проєктів. Звітування перед топменеджментом, ведення інтегрованої бази даних про перебіг повоєнної відбудови
Виробничий	Відновлення та нарощування виробничих потужностей, закупівлі, ремонт техніки, управління якістю
Фінансово-економічний	Бюджетування, спостереження за витратами, облік інвестиційних потоків та обґрунтування їх ефективності
Відділ кадрів	Відновлення чисельності персоналу, актуалізація фахових компетенцій, соціальна підтримка співробітників
Інженерно-технологічний	R&D, визначення потреби у виробничому обладнанні, технологічні інновації
Цифрових трансформацій	Розробка цілісної інформаційно-технологічної архітектури, розбудова інформаційної мережі, фахова підтримка цифровізації бізнес-процесів та документообігу
Правової безпеки	Правовий супровід укладання та виконання контрактів, організації тендерів, угод із донорами. Реалізації відповідних форм державно-приватного партнерства

Джерело: власні дослідження

департамент з відбудови суднобудівного підприємства – ключовий орган поточного управління, який координує всі повоєнні відновлювальні заходи, окреслені дорожньою картою. Його керівник, як ми вважаємо, у статусі заступника генерального, виконавчого директора або голови правління організації очолює засідання постійної наради. Йому підпорядковуються менеджери проєктів та спеціальна аналітична група, завдання якої – оцінювати ризики, що виникають у діяльності кожної з проєктних команд. Вони ж, своєю чергою, є операційними осередками реалізації дорожньої карти повоєнної відбудови українських корабелень. Завдячуючи їхній роботі стратегії, накреслені топменеджментом, трансформуються у синхронізовані дії персоналу з підтвердженими проміжними результатами та підсумковим ефектом.

Систематизація завдань, які виконують робочі команди, віддзеркалена на схемі (рис. 5.12).

Рис. 5.12. Ключові завдання робочих команд з реалізації дорожньої карти повоєнної відбудови суднобудівного підприємства

Джерело: власні дослідження

З того, що постає перед нами, випливає: звичайна лінійно-функціональна структура управління, яка використовувалася більшістю суднобудівних підприємств впродовж багатьох десятиліть перед війною, не спрацює ефективно за високої невизначеності та необхідності міждисциплінарної координації. Натомість матрична забезпечить достатню швидкість прийняття рішень, сприятиме інтеграції інновацій та управлінню проєктами з великою кількістю взаємозалежних елементів.

Менеджмент відновлення має зробити наголос на проблематиці, яка, по-перше, ніколи особливо не цікавила фахівців корабелень з огляду на рівень технологій, що домінували. По-друге, без уваги до неї суднобудівному бізнесу годі й мріяти про хоча б мінімально значуще місце на ринку. І ось чому: сучасна корабельня є комплексною кіберфізичною системою, в якій інжиніринг, виробництво, логістика й експлуатація поєднані цифровими каналами. Тому потрібен перехід від фрагментарного використання даних до комплексної інтегрованої системи управління знаннями – інформаційного менеджменту. Так називають систему, яку утворюють політики, технології та процеси, спрямовані на створення, зберігання, опрацювання, обмін і використання підрозділами підприємства та його партнерами на всіх стадіях життєвого циклу єдиної бази даних.

Для того щоб інформаційний менеджмент не залишився «річчю в собі», він має спиратися на архітектурний кістяк – системну побудову інформаційного простору організації. У поточному контексті під ІТ-архітектурою ми розуміємо комплект з принципів (відкритість, сумісність, гнучкість), страт (табл. 5.5), взаємодії систем за стандартизованими протоколами, моделі управління даними – визначення суб’єктів, які створюють, перевіряють, корегують та використовують інформацію. Інакше менеджмент захлинеться у розрізненій технічній документації, базах даних численних структурних

підрозділів. А от з нею він набуває характеристик керованого та масштабованого процесу.

Таблиця 5.5

Страти IT-архітектури підприємства, що оновлюється

Страта	Завдання	Інструменти
Бізнесова	Опис виробничих та управлінських процесів	BPMN-моделі, управління життєвим циклом судна
Інформаційна	Стандартизація та обмін даними	ISO 10303 (STEP), ISO 15926-13:2018, OPC-UA, XML, API-шина
Прикладна	Інтеграція корпоративних систем	CAD/PLM, ERP, MES, CRM, BI
Технологічна	Інфраструктура обробки даних	Хмарна та гібридна інфраструктури, інтернет речей, аналітичні сервери

Джерело: побудовано за інформацією з [20–23]

Щодо суднобудування, серед невіддільних частин IT-архітектури спостерігаємо:

цифрового двійника судна, постання якого ще під час розробки проєкту забезпечує симуляцію, прогнозування, сервісне обслуговування споруди після передачі її замовнику, зменшення екологічних ризиків та негативного впливу людського чинника;

захист критично важливих виробничих даних від кіберпосягань та управління доступом до них, відповідно до міжнародних стандартів (наприклад, ISO/IEC 27001:2022 [24]);

архітектурну гнучкість. Її забезпечує використання мікросервісів, модульних платформ для поетапної модернізації систем, а також API-шин даних. Останні є програмним рішенням, завдяки якому інжинірингові, виробничі та управлінські структури обмінюються інформацією за посередництвом централізованого інтерфейсу.

Впровадження інформаційного менеджменту (алгоритм наведено на рис. 5.13) – не лише один із багатьох проєктів,

що розвивають та уточнюють дорожню карту повоєнної відбудови суднобудування. Це радше стратегічне просування до цифрового виробництва нового покоління, безпосереднє втілення парадигми п'ятої індустріальної революції. Її специфічними рисами є стовідсоткова цифрова простежуваність виробничих процесів, їхня декомпозиція на цифрові модулі, інтероперабельність систем, аналітика великих даних у реальному часі та автономність ухвалення рішень із залученням послуг від штучного інтелекту.

Алгоритм демонструє, по-перше, унікальність роботи, яку мають виконати українські корабельники. Окрім розрізненості інформаційних модулів, на них чекає невизначена відповідальність за дані, їхня якість, далека від ідеальної, та посилені ризики кібервтручання.

По-друге, обсяги діяльності з розробки концепції та впровадження інформаційного менеджменту доводять, що це справа не одного дня і навіть місяця. Знадобиться принаймні декілька років, щоб система запрацювала з очікуваною ефективністю та принесла бажані результати. По-третє, для того, щоб сталося саме так, потрібно мобілізувати компетенції справжніх професіоналів, об'єднаних у виокремлений структурний підрозділ з завданням забезпечити скоординоване управління інформаційними ресурсами, створити єдиний інформаційний простір підприємства.

IT-відділи у їхньому теперішньому форматі зосереджені на технічній підтримці, а от управління інформаційним капіталом їм не під силу. Ми ж потребуємо рушійної сили механізму управління життєвим циклом інформації в масштабах цифрової корабельні. Цю роль відіграватиме підрозділ, який об'єднає функції IT, аналітики, архітектури даних, управління якістю та інтеграцією. Він також формуватиме стандарти інформаційних процесів, координуватиме співпрацю конструкторських, виробничих й адміністративних служб.

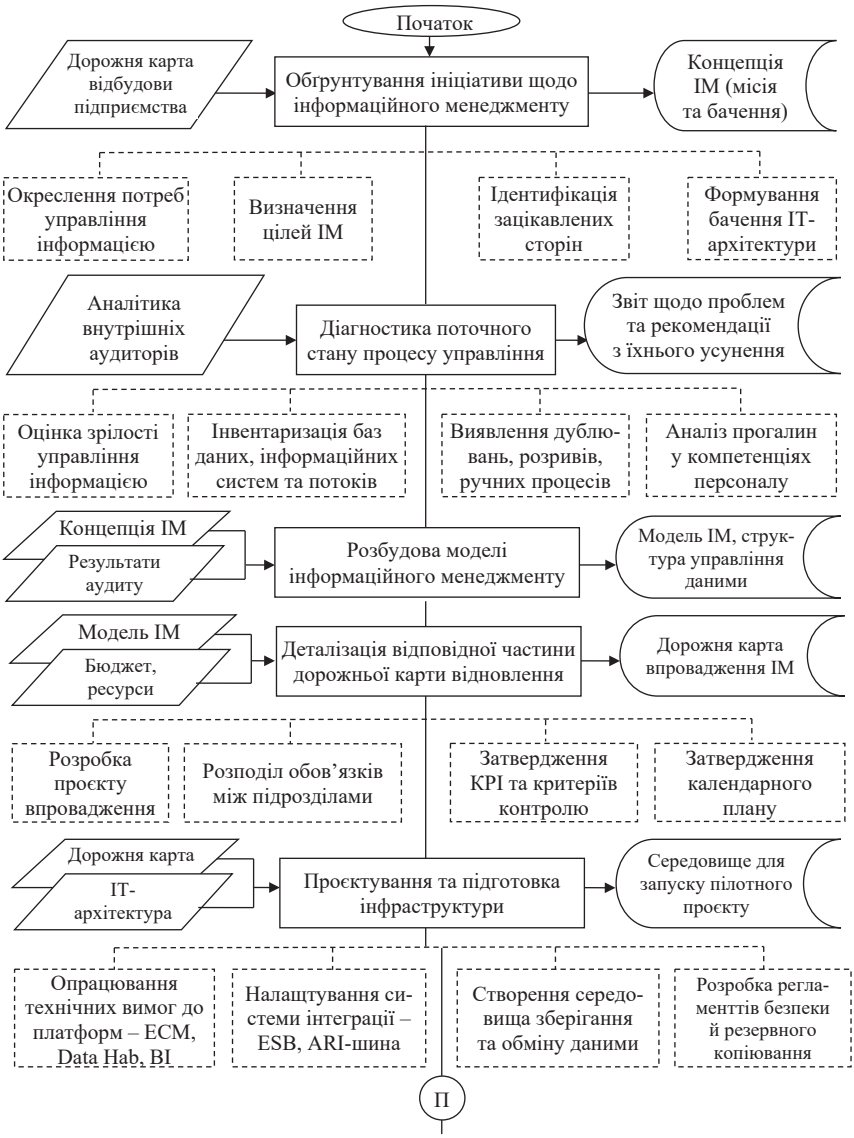


Рис. 5.13. Алгоритм впровадження ІМ на суднобудівному підприємстві, яке перебуває в стадії повоєнної відбудови

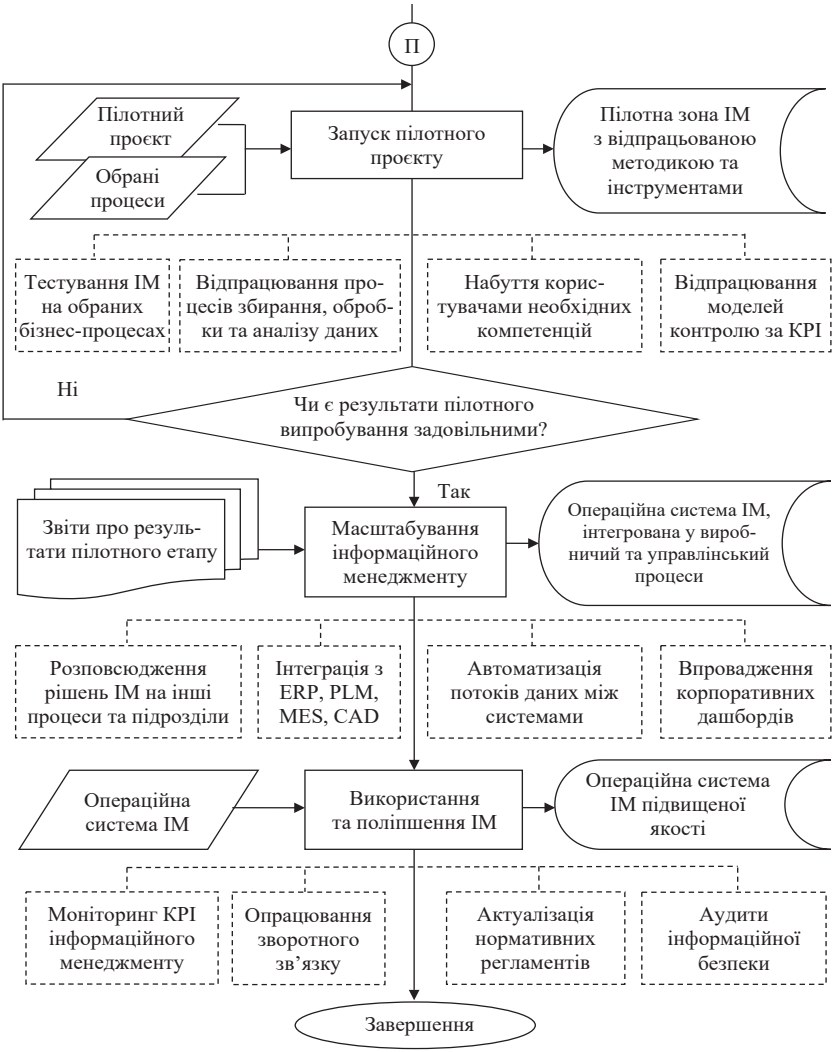


Рис. 5.13. Алгоритм впровадження ІМ на суднобудівному підприємстві, яке перебуває в стадії повоєнної відбудови – продовження

Джерело: власні дослідження та узагальнення інформації з [25–29]

Пропозиції щодо організаційної структури підрозділу інформаційного менеджменту на період повоєнної відбудови суднобудівного підприємства – у додатку Ж.

Оглянемо реалістичні сподівання, які асоціюються з його створенням:

формування тотального інформаційного простору корабельні;

уникнення дублювання даних і помилок у конструкторсько-виробничій документації;

суттєве прискорення ухвалення менеджментом важливих рішень;

уніфікація цифрових процесів та скорочення часу в ланцюгу «інжиніринг – будівництво – сервіс»;

можливість впровадження цифрових двійників інженерних споруд, підприємств та процесів, які на них відбуваються.

Водночас треба визнати, що на шляху до цих позитивних результатів доведеться подолати низку викликів та небезпек. По-перше, знадобляться чималі початкові інвестиції. По-друге, маємо очікувати опір частини персоналу. Головним чином через брак відповідних компетенцій та побоювання втрати робочого місця. По-третє, кіберзагрози, джерелом яких можуть бути зловмисники та конкуренти. По-четверте, несумісність старих та нових ІТ-систем. Їхнє усвідомлення – запорука принаймні частини успіху.

5.4 Методологічне підґрунтя вимірювання економічних наслідків впровадження високих технологій на стадіях життєвого циклу суден

На наше переконання, визначення економічної ефективності високих технологій упродовж реалізації заходів дорожньої карти повоєнної відбудови корабелень є нічим іншим,

як оцінкою користі, отриманої від інновацій. Останні мають на меті підсилення продуктивності бізнес-процесів інжинірингу, будівництва, експлуатації, технічного обслуговування та ремонту суден, а також їхньої утилізації. Вивчення змісту низки публікацій (зокрема [30–38]) переконало: методи, які для цього використовують, мають спиратися на принципи інноваційного менеджменту. Оскільки ця пропозиція виглядає аксіоматичною, окреслимо найважливіші з них, прагнучи розбудови цілісного управління технологічними змінами на всіх відрізках тривалого шляху створення цінності:

системний підхід – ключовий. По-перше, тому, що всі інноваційні рішення досліджують та оцінюють у контексті повного життєвого циклу суден. По-друге, високі технології – елементи цілісного техніко-економічного комплексу цих складних інженерних споруд;

інтеграційний принцип. Наголошує, що вимірювання економічної ефективності має поєднувати нарівні фінансові індикатори, екологічні та соціальні наслідки впровадження нововведень. Ба більше, воно потребує розкриття того, як поточна новизна відповідає змісту останніх світових досягнень і, водночас, перспективам техніко-технологічного прогресу. Важливою, підкреслимо, є не кількість позицій у плані, а якість. Лише вона спроможна забезпечити повернення Україні належного місця на міжнародних ринках попри конкуренцію зі світовими гравцями;

стабільність інноваційного піднесення означає, що вдосконалення супроводжують усі рішення щодо продуктів корабелень у комплексі. Тим, хто дотримується цього принципу, таланить ухопити кумулятивний ефект від інновацій;

принцип прийнятного для інвестора співвідношення витрат і результатів. Він орієнтує на пошук якомога ощадливіших та екологічно обачніших рішень. Тому в методику закладено порівняння того, що мали раніше, і того, що отримали

завдяки нововведенням, що потребують неабияких витрат. На підтвердження звернемося до результатів контент-аналізу офіційних факт-листів платформи дослідницької спільноти Єврокомісії – CORDIS (табл. 5.6).

Таблиця 5.6

Приклади вартості деяких інноваційних проєктів, реалізованих європейськими корабельнями

Найменування та зміст проєкту	Період	Вартість, євро
Robotic Survey, Repair & Agile Manufacture: роботизовані системи інспекції/ремонту та інструменти для Friction Stir Welding (FSW) під час будування й ремонту суден (акцент на роботизацію, інспекцію у відкритому морі, FSW)	2021–2024	6065208, зокрема грант від ЄС – 5012586 (82,6 %)
Fibre composite manufacturing technologies for Shipyard 4.0: цифровізоване та автоматизоване виробництво FRP-компонентів, цифрові двійники, ATP/AFP, автоматичні лінії (Shipyard 4.0)	2021–2023	7572437, зокрема грант від ЄС – 5941720 (78,5 %)
Closed-loop digital pipeline for flexible & modular manufacturing of large components: цифрові пайплайни PLM, планування, виробництво для великих компонентів	2020–2025	20125750, зокрема грант від ЄС – 14722029 (73,2 %)
EcoShipYard (ESY): цифровий двійник, матеріальний паспорт для «зелених» корабелень, цифрові інструменти для оцінки екологічного впливу корабелень, Digital Twin shipyard model, матеріальний паспорт (circularity)	2024–2026	5183777, зокрема грант від ЄС – 4157410 (80,3 %)

Джерела: узагальнено за відомостями з [39–42]

Наведені дані засвідчують вагому підтримку інноваційних прагнень корабелів континенту з боку Європейської комісії. Відчуйте різницю порівняно з поводженням вітчизняних можновладців. Водночас вони створюють реальні уявлення про обсяги витрат, які супроводжуватимуть повоєнне відновлення промислових підприємств, та налаштовують на пошуки економіко-організаційних моделей, здатних мобілізувати потрібні кошти з усіх джерел, доступних менеджменту.

З наведених причин згадаємо ще й принцип ризикоорієнтованого управління. Він націлює на зведення до можливого мінімуму негативних наслідків від перевантаження бюджету видатками на шляху до досягнення цілей організації. Цій самій меті слугує дисконтування показників з огляду на вплив чинника часу;

принцип адаптивності заохочує до систематичного перегляду критеріїв ефективності. Йдеться про їхню номенклатуру, значущість, з огляду на нові ноу-хау, які прийшли на заміну тим, що втратили актуальність, етап життєвого циклу, що перебуває в центрі уваги, а також тип проєкту – комерційного, науково-дослідного судна, військового корабля. Відтак, менеджмент додає або вилучає ту чи іншу групу характеристик результату управлінської роботи, безупинно уточнює зміст розроблених методик і моделей, покладаючись на аналіз сигналів зворотного зв’язку. Вони надходять від інших учасників ринку та регуляторних інституцій;

принцип мультидисциплінарності. Закликає до залучення цифрових інструментів (систем підтримки ухвалення рішень, методик аналізу великих даних) для своєчасної модифікації оцінок, застосування гібридних методів обрахунків – кількісних та якісних, адаптивних моделей (до прикладу, нейромережевих, нечітких систем). За відсутності ретроспективної

інформації вони допомагають прогнозувати ефективність запропонованих нововведень. Ба більше, високі технології в суднобудуванні вирізняються синергічним ефектом. Він набуває ще більшої сили завдяки поєднанню технічних, економічних та організаційних інновацій, які запроваджуються на кожній ітерації впродовж подолання дистанції до остаточного створення споруди;

керуючись розумінням того, що сучасний інноваційний менеджмент у суднобудуванні, як, власне, в індустрії в цілому, розбудовується на концептуальних засадах сталого розвитку, обов'язково згадаємо про принцип екологічної спрямованості. Покладаючись на нього, стверджують, що збереження довкілля завдяки, між іншим, скороченню шкідливих викидів із суден у повітря та морську воду вважається невід'ємною частиною обчислення економічних наслідків впровадження високих технологій.

Окреслимо ключові етапи цієї важливої процедури.

Обчислення витрат, що супроводжують імплементацію високих технологій під час послідовного проходження об'єктом усіма стадіями його життєвого циклу ($В^{с}_{жц}$):

$$В^{с}_{жц} = В_{і} + В_{б} + В_{е} + В_{то} + В_{р}, \qquad (5.5)$$

де $В_{і}$ – витрати на інжиніринг, тис. грн;

$В_{б}$ – витрати на будівництво, тис. грн;

$В_{е}$ – експлуатаційні витрати, тис. грн;

$В_{рем}$ – витрати на технічне обслуговування та ремонт, тис. грн;

$В_{р}$ – витрати на рециклювання судна, тис. грн.

Порівняння значень $В^{с}_{жц}$ до та після впровадження високих технологій дозволяє визначити зміни витрат на кожній з окреслених стадій.

Зміст господарської діяльності економічних агентів полягає в отриманні доходу від продажів ($Д^{с}_{жц}$):

$$Д^{с}_{жц} = Д_{і} + Д_{б} + Д_{е} + Д_{то} + Д_{р}, \qquad (5.6)$$

де $Д_{і}$ – дохід інжинірингової компанії, тис. грн;
$Д_{б}$ – дохід корабельні, тис. грн;
$Д_{е}$ – дохід судновласника, тис. грн;
$Д_{рем}$ – дохід підприємств, які спеціалізуються на технічному обслуговуванні (ТО) та ремонті суден, тис. грн;
$Д_{р}$ – дохід від рециклювання застарілого судна, тис. грн.

Впровадження високих технологій має сенс, якщо вони позитивно позначаються ще й на ключовому індикаторі – прибутку підприємства (ΔП). Він зростає, якщо:

– збільшуються доходи від реалізації. Наприклад, завдяки вищій ціні на якіснішу продукцію. В такий спосіб компенсуються додаткові витрати на її виготовлення:

$$Д^{с}_{жц_2} - Д^{с}_{жц_1} > 0, \qquad (5.7)$$

де $Д^{с}_{жц_2}, Д^{с}_{жц_1}$ – дохід підприємства-учасника ланцюга створення вартості судна після та до впровадження високих технологій відповідно.

Відтак, зростання прибутку обчислюється за формулою (5.11):

$$\Delta П = Д^{с}_{жц_2} - Д^{с}_{жц_1}; \qquad (5.8)$$

– зменшується собівартість (операційні витрати) виробів і наданих послуг:

$$В^{с}_{жц_2} - В^{с}_{жц_1} < 0, \qquad (5.9)$$

де $В^{с}_{жц_2}$, $В^{с}_{жц_1}$ – витрати підприємства-учасника ланцюга створення вартості після та до впровадження високих технологій відповідно.

Збільшення прибутку завдяки цьому розраховується в такий спосіб:

$$\Delta П = В^{с}_{жц_1} - В^{с}_{жц_2}. \quad (5.10)$$

У найкращому випадку спостерігається подвійний ефект:

$$\Delta П = (Д^{с}_{жц_2} - Д^{с}_{жц_1}) - (В^{с}_{жц_2} - В^{с}_{жц_1}). \quad (5.11)$$

Ілюстрацію застосування цієї частини методики бачимо в табл. 5.7.

Таблиця 5.7

Ілюстрація розрахунку впровадження високої технології суднобудівним підприємством, тис. грн

Показник	Значення, тис. грн		
	До застосування	Після застосування	Різниця
1	2	3	4 = 3 – 2
Дохід	10240	20000	(+) 9760
Витрати	920	826	(–) 94
Прибуток	9320	19174	(+) 9854

Джерело: власні дослідження

Для розрахунку використовуємо аналітичний вираз (5.7). Пояснимо цей вибір: річ у тім, що запровадження високих технологій супроводжується водночас і падінням витрат, і збільшенням доходу:

$$\Delta П = (20000 - 10240) - (826 - 920) =$$
$$= 9760 + 94 = 9854 \text{ тис. грн.}$$

Тож апелювання до високих технологій забезпечує підприємству отримання 9854 тис. грн додаткового прибутку.

За умови тривалого використання нововведення та, відповідно, оцінки за весь цей час, грошові потоки дисконтують. До того ж розраховують низку додаткових показників: чистого приведеного доходу, внутрішньої норми прибутковості, індексу прибутковості, періоду окупності. Рекомендації з цього приводу висвітлені в численних публікаціях [43–46].

За наявності альтернативних пропозицій від постачальників відбір здійснюють, покладаючись на розрахунок відносного ефекту ($\Delta П_{від}$):

$$\Delta П_{від} = \frac{\Delta П_i}{I_i}, \qquad (5.12)$$

де $\Delta П_i$ – збільшення прибутку від впровадження i-ї технології, тис. грн;

I_i – розміри інвестицій для розробки та впровадження i-ї технології, тис. грн.

Крім фінансових результатів, високі технології в суднобудуванні чинять вплив ще й на екологічні та соціальні аспекти господарської діяльності. Йдеться про підвищення енергоефективності суден, зниження аварійності, поліпшення іміджу судноплавної компанії. Ці наслідки транслюються в економічні показники через розрахунок об’ємів енергії, що заощаджується, зменшення екологічних платежів, збереження вартості судна, коли його продають іншому власнику.

Щоб мати комплексне уявлення про ефективність високих технологій, використовують інтегральний показник. Його призначення – об’єднати вплив усіх результатів упровадження нововведень на кожній стадії життєвого циклу судна. Методика розрахунку корисна тим, що дозволяє визначити, де саме маємо найбільший ефект від інновацій, зіставляти

їх між собою, формуючи інвестиційні пріоритети для корабельні чи судновласника. Зосередимося на ключових фазах методики:

а) обрання критеріїв ефективності високих технологій. Відповідна ілюстрація – у табл. 5.8;

б) буває, що показники мають різний формат. Тому їх треба привести до безрозмірної шкали. Одна з найзручніших її версій: від 0 до 1. Для показників, зростання яких менеджмент вважає бажаним, за формулою:

$$X_{ij}^{n} = \frac{З_{ij} - З_{\min}}{З_{\max} - З_{\min}}, \qquad (5.13)$$

де $З_{ij}$ – значення i-го показника на j-й стадії життєвого циклу судна;

$З_{\min}$, $З_{\max}$ – найменше та найбільше значення i-го показника на j-й стадії життєвого циклу, відповідно.

Таблиця 5.8

Приклади показників, які характеризують ефект від високих технологій

Вимір	Позначення	Відбивають	Приклади
1. Економічний	($Е_{екон}$)	Монетарні результати	Збільшення доходу та прибутку, NPV, зменшення LCC
2. Екологічний	($Е_{екол}$)	Вплив на довкілля	Скорочення викидів CO_2, заощадження пального, утилізація відпрацьованих матеріалів
3. Соціальний	($Е_{соц}$)	Вплив на суспільство та персонал фірми	Створення робочих місць, підвищення безпеки праці та її ручної частки

Джерело: власні дослідження та узагальнення за [47, 48]

Для показників, менші значення яких корисні для підприємства (скажімо, коефіцієнт фінансової заборгованості), застосовуємо формулу (5.14):

$$X_{ij}^{n} = \frac{З_{\max} - З_{ij}}{З_{\max} - З_{\min}}; \qquad (5.14)$$

в) кожна група показників має особливе відносне значення або, інакше кажучи, вагу. Припустимо, у економічних показників ($В_1$) вона найбільша – 0,6; у екологічних ($В_2$) – 0,25; у соціальних ($В_3$) – 0,15. Вочевидь, їхня сума ($В_1 + В_2 + В_3$) дорівнює одиниці;

г) тепер беремося до розрахунку інтегрального показника ефекту від запровадження високих технологій на кожній стадії ЖЦ судна ($ІЕ_j$):

$$ІЕ_j = В_1 \times Е_j^{екон} + В_2 \times Е_j^{екол} + В_3 \times Е_j^{соц}, \qquad (5.15)$$

де $Е_j^{екон}, Е_j^{екол}, Е_j^{соц}$ – ефект від запровадження високих технологій на j-й стадії ЖЦС в економічному, соціальному й екологічному вимірах;

д) підбиваємо підсумок, розраховуючи інтегральний показник ефекту від запровадження високих технологій упродовж усього життєвого циклу судна ($ІЕ_{жц}$):

$$ІЕ_{жц} = \sum_{j=1}^{m} В_j \times ІЕ_j, \qquad (5.16)$$

де $В_j$ – вага (значущість) j-ої стадії життєвого циклу.

Окрім експертних методів, для її визначення цілком припустимо скористатися й розрахунком питомої частки витрат на кожній стадії для обраного судна-аналога ($ПВ_{u_j}$):

$$ПВ_{u_j} = \frac{В_{u_j}}{\sum_{j=1}^{m} В_{u_j}}, \qquad (5.17)$$

де B_{uj} – витрати, пов'язані зі створенням вартості на j-й стадії життєвого циклу судна, тис. грн;

m – кількість стадій життєвого циклу, охоплених дослідженням.

На завершення узгоджуються інтервали оцінювання ефекту. Скажімо: а) надвисокий рівень (0,86…1); б) високий рівень (0,66…0,85); в) задовільний рівень (0,41…0,65); г) незадовільний рівень (0…0,40). Пропозиції щодо їхньої розгорнутої характеристики вміщено в табл. 5.9. Аналіз джерел, досліджених упродовж роботи над нею, допоміг зрозуміти, які зміни супроводжують превисокий та високий рівні ефекту (скорочення операційних витрат, покращення екології, організаційні перетворення) [49], межі між високим та задовільним рівнями [50], окреслити орієнтири для високого рівня [51], з'ясувати умови та чинники, які забезпечують перехід від незадовільного до задовільного рівня [52].

Для увиразнення проілюструємо цю частину запропонованої методики прикладом. Вихідні дані для нього – в табл. 5.10.

Інжиніринг:

$$IE_{інж} = 0{,}6 \times 0{,}7 + 0{,}25 \times 0{,}55 + 0{,}15 \times 0{,}6 = 0{,}64.$$

Будівництво:

$$IE_{буд} = 0{,}6 \times 0{,}8 + 0{,}25 \times 0{,}65 + 0{,}15 \times 0{,}6 = 0{,}74.$$

Експлуатація:

$$IE_{експ} = 0{,}6 \times 0{,}95 + 0{,}25 \times 0{,}85 + 0{,}15 \times 0{,}75 = 0{,}88.$$

Технічне обслуговування та ремонт:

$$IE_{експ} = 0{,}6 \times 0{,}9 + 0{,}25 \times 0{,}8 + 0{,}15 \times 0{,}7 = 0{,}84.$$

Виявляється також, що найбільший внесок (0,88) у досягнутий результат забезпечили фахівці, залучені до експлуатації суден.

Таблиця 5.9

Характеристика рівнів інтегральної оцінки ефекту від впровадження високих технологій на суднобудівних підприємствах впродовж їх повоєнного відновлення

Рівні	Виміри ефекту		
	Економічний	Екологічний	Соціальний
1	2	3	4
а)	Досягнуто максимального синергійного ефекту, інвестиції компенсуються у стислий термін, вартість життєвого циклу скорочується на 30…35 %	Судно відповідає міжнародним стандартам IMO та концепції «блакитного» флоту, завдяки впровадженню енергоощадних, безвуглецевих технологій	Високий рівень цифрових компетенцій персоналу, ефективна взаємодія в системі «людина-машина», сформована інноваційна екосистема організації
Рекомендації: високі технології стратегічно доречні, оскільки забезпечують довготермінову конкурентну перевагу на обраному ринковому сегменті та сталий розвиток корабельні. Вони варті того, щоб бути використаними як стандарт підприємства, а також поширюватися поміж учасників морського кластера України			
б)	Інновації забезпечують стабільне зростання прибутковості, скорочення вартості ЖЦ до 20…29 %, оптимізацію енергоспоживання	Часткове впровадження «блакитних» технологій значно скорочує шкідливі викиди, забезпечує заощадливе використання ресурсів	Підвищується безпека праці, продуктивність роботи персоналу, формується інноваційна корпоративна культура організації
Рекомендації: високі технології є ефективними, їх потрібно масштабувати та інтегрувати в інші суднобудівні бізнес-процеси. Зокрема, в системи управління життєвим циклом продукту			

Продовження таблиці 5.9

1	2	3	4
в)	Відбувається поодиноке зниження виробничих чи експлуатаційних витрат, але термін окупності перевищує очікуваний	Спостерігається фрагментарне скорочення викидів та енерговитрат	Персонал до певної міри інтегрований у цифрові або автоматизовані процеси, підвищується культура виробництва, зростає безпека праці
Рекомендації: продовжити впровадження інноваційних технологій з поетапною модернізацією бізнес-процесів, підвищенням рівня автоматизації виробничих операцій та додатковим навчанням персоналу			
г)	Впровадження технологій не забезпечує окупності інвестицій, прибутковість – нижча за базовий рівень, вартість ЖЦ не оптимізована	Скорочення викидів та споживання енергії – мінімальне або не підтверджене даними	Цифрові компетенції персоналу – на низькому рівні, навчання або підвищення кваліфікації – несистемні, реєструються випадки спротиву змінам
Рекомендації: подані пропозиції щодо інноваційних технологій не доцільні для впровадження на поточному етапі або потребують суттєвого доопрацювання. Проєкт потрібно піддати ревізії або відхилити як неприйнятний			

Джерело: власні дослідження й узагальнення за [53–57 та іншими]

Таблиця 5.10

Вихідна інформація для розрахунку показника $IE_{жц}$

Стадії життєвого циклу судна	Виміри ефекту		
	Економічний	Екологічний	Соціальний
Інжиніринг	0,70	0,55	0,60
Будівництво	0,80	0,65	0,70
Експлуатація	0,95	0,85	0,75
ТО та ремонт	0,90	0,80	0,70

Джерело: власні дослідження та узагальнення відомостей з [49–52]

Припустимо, що за розрахунками витрат на стадіях життєвого циклу обраного судна-прототипа виявилася така вага кожної з них: інжиніринг – 0,15, будівництво – 0,25, експлуатація – 0,4, технічне обслуговування та ремонт – 0,2. Тоді показник $IE_{жц}$ матиме значення:

$$IE_{жц} = 0,15 \times 0,64 + 0,25 \times 0,74 + 0,4 \times 0,88 + \\ + 0,2 \times 0,84 = 0,81.$$

Отже, маємо вагомі підстави вважати, що інтегральний ефект від впровадження високих технологій у життєвому циклі судна перебуває на надвисокому рівні. Наведений приклад свідчить: запропонована методика та результати, отримані з її допомогою, мають перспективи практичного застосування. Зокрема, для побудови карти економічної ефективності запровадження високих технологій, порівняння варіантів, які пропонуються до імплементації, для визначення обсягів інвестицій у проєкти на кожній зі стадій.

Разом з комплексною оцінкою, потреба в оцінюванні ефекту від впровадження високих технологій виникає й у менеджменту кожного з підприємств, інтегрованих у ланцюг створення цінності. Надалі вміщено пропозиції з цього приводу. Вважаємо логічним розпочати з корабельного

інжинірингу, оскільки навіть за теперішніх обставин він зберігає за собою статус одного з найтехнологічніших видів економічної діяльності. Відбувається це завдяки великим обсягам капітальних інвестицій ($І_к^{інж}$):

$$І_к^{інж} = І_{тпз}^{інж} + І_{інф}^{інж} + І_{комп}^{інж} + І_{нт}^{інж}, \quad (5.18)$$

де $І_{тпз}^{інж}$ – інвестиції в технічне та програмне забезпечення, тис. грн;

$І_{інф}^{інж}$ – інвестиції у вдосконалення проєктної інфраструктури, тис. грн;

$І_{комп}^{інж}$ – інвестиції в модернізацію компетенцій персоналу, допущеного до використання інноваційної технології, тис. грн;

$І_{нт}^{інж}$ – налаштування нових технічних та програмних засобів, тис. грн.

Запроваджені оновлення та вдосконалення мають у той чи інший спосіб відбитися на собівартості товарної продукції інжинірингового бюро:

проєктної документації – кресленнях корпусу, систем (трубопроводів, електрооснащення, вентиляції, кондиціонування тощо), 3D-моделі судна (його цифровому двійнику), повному інжинірингову пакеті документації для споруди як системи;

інжинірингових послуг – моделюванні гідродинаміки, розрахунках міцності, оптимізації конструкцій тощо.

Собівартість продукції ($С_{прод}^{інж}$) складається з таких компонентів:

$$С_{прод}^{інж} = ЗП_{пр}^{інж} + А_{тпз}^{інж} + М_{в}^{інж} + В_{зв}^{інж} + В_{н}^{інж}, \quad (5.19)$$

де $ЗП_{пр}^{інж}$ – заробітна плата основного інженерного персоналу, тис. грн;

$А^{інж}_{тпз}$ – амортизація технічного обладнання (серверів, комп'ютерів) та програмного забезпечення, тис. грн;

$М^{інж}_{в}$ – витрати на розхідні матеріальні ресурси, які використовує основний інженерний персонал, тис. грн;

$В^{інж}_{зв}$ – загальновиробничі витрати (електроенергія, оренда приміщень, ІТ-інфраструктура), тис. грн;

$В^{інж}_{н}$ – накладні витрати (маркетингові, з адміністрування організації, обслуговування офісу), тис. грн.

Якщо економічний ефект отримано завдяки зменшенню собівартості (витрат), його розраховують, порівнюючи її значення до та після впровадження високих технологій (табл. 5.11).

Таблиця 5.11

Ілюстрація методики розрахунку економічного ефекту від зменшення собівартості інжинірингових послуг

Показник	Значення		
	До впровадження	Після впровадження	Різниця
1	2	3	4 = 3 – 2
Витрати часу на виконання проєкту	10–12 тижнів	7–9 тижнів	(–) 3 тижні
Трудомісткість проєкту	1500 люд.-год	910 люд.-год	(–) 590 люд.-год
Інженерні помилки	10…12 % креслень	4…6 % креслень	(–) 6 %
Собівартість проєкту	$С^{інж}_{прод_1}$ = 550 тис. грн	$С^{інж}_{прод_2}$ = 1 410 тис. грн	(–) 140 тис. грн

Джерело: власні дослідження

Вочевидь, економічний ефект завдяки зменшенню собівартості проєкту складає 140 тис. грн:

$$(E_{C}^{інж} = C_{прод_1}^{інж} - C_{прод_2}^{інж} = 550 \text{ тис. грн} - 410 \text{ тис. грн}).$$

За рік ця сума зросте та визначиться за формулою:

$$E_{\Delta C_{рік}}^{інж} = \sum_{i=1}^{k} E_{\Delta C_k}^{інж}, \qquad (5.20)$$

де k – кількість проєктів, виконаних інжиніринговою компанією впродовж року, од.

Звернемо увагу: заощадження часу на виконання інжинірингових проєктів завдяки високим технологіям має наслідком збільшення кількості замовлень від судновласників. А це, своєю чергою, тягне за собою зростання доходів та прибутку. До $E_{\Delta C_{рік}}^{інж}$ додаємо розрахунок чистого дисконтованого доходу (має бути більше нуля), індексу прибутковості (має бути більше одиниці) та терміну окупності, який порівнюють зі значенням, затвердженим власниками як очікуване.

Зазвичай, впровадження високих технологій, окрім економічного, має наслідком отримання ще й кадрового ефекту (завдяки зростанню фахових компетенцій персоналу), іміджевого (з такими проявами, як зростання довіри замовників та опанування нових сегментів ринку інжинірингових послуг). Якщо так, то вдаються до обчислення інтегрального показника ефективності. Для цього використовують методику, викладену вище.

Перспективи повоєнного відродження українських корабелень пов’язані з глибокими технологічними трансформаціями, що супроводжуються цифровізацією суднобудування, автоматизацією всієї гами виробничих процесів, імплементацією адитивних, роботизованих інформаційно-аналітичних та енергоощадних рішень, інтелектуальних систем управління

виробництвом (MES, ERP). Вони, звичайно, теж потребуватимуть капітальних інвестицій ($I_{к}^{буд}$):

$$I_{к}^{буд} = I_{обл}^{буд} + I_{пз}^{буд} + I_{мпр}^{буд} + I_{інт}^{буд} + I_{пп}^{буд}, \qquad (5.21)$$

де $I_{обл}^{буд}$ – інвестиції в оновлення технологічного обладнання, тис. грн;

$I_{пз}^{буд}$ – інвестиції у програмне забезпечення, якщо воно постачається окремо від технологічного обладнання, тис. грн;

$I_{мпр}^{буд}$ – інвестиції в монтаж та сервіс з налаштування, перевірки та введення в експлуатацію змонтованого обладнання, тис. грн;

$I_{інт}^{буд}$ – інвестиції, пов'язані з інтеграцією нового технологічного обладнання у ланцюг виробничих операцій, тис. грн;

$I_{пп}^{буд}$ – інвестиції у фахову підготовку персоналу до роботи на інноваційному технологічному обладнанні, тис. грн.

Як наслідок, відбуваються зміни у собівартості продукції (корпусної секції або однієї тонни металоконструкції певного типу судна), у тривалості виробничого циклу (зокрема, через пришвидшення виконання технологічних операцій та зменшення їхньої кількості), якості (втрат від браку, його виправлення) та продуктивності праці, покращується екологія, робота стає безпечнішою. Приклад оцінювання результатів впровадження інноваційних технологій на етапі будівництва судна можна бачити у додатку З.

Переходимо тепер до стадії експлуатації судна, на якому реалізовано найпередовіші технології. Для прикладу звернемося до безпілотної інженерної споруди комерційного призначення. Судновласник інвестує кошти ($I_{к}^{експ}$) у розробку проєкту та будівництво, а окрім того – у створення берегових центрів управління, програмного забезпечення для безпілотного

керування судном продовж рейсів, швартування, завантаження та розвантаження товарів у портах, систем протидії кібернетичним небезпекам.

Виникають також додаткові поточні витрати ($В^{експ}_{Д_{авт}}$) на:

періодичне оновлення датчиків та програмного забезпечення, зв'язок (широкосмугові канали, космічний трафік через супутники);

обслуговування автоматизованих систем, утримання персоналу (оператори, аналітики) берегових хабів;

сертифікацію автономності та її періодичну модернізацію за підсумками наглядового аудиту на предмет відповідності міжнародним рекомендаціям, вимогам держави прапора та правилам класифікаційного товариства. На сьогодні IMO розробила такі критерії для визначення ступенів автономії суден – табл. 5.12.

Таблиця 5.12

Автономності суден за класифікацією Міжнародної морської організації

Рівень	Характеристика
I	Судно з автоматизованими процесами та підтримкою прийняття рішень. Команда перебуває на борту для керування судновими системами та контролю за їхньою роботою. Деякі операції можуть бути автоматизованими, але персонал готовий будь-коли взяти керування на себе
II	Дистанційно кероване судно з моряками на борту. Судно керується з іншого місця. Моряки перебувають на борту лише для керування функціями бортових систем
III	Дистанційно кероване судно без екіпажу на борт. Судно керується з іншого місця
IV	Повністю автономний корабель. Операційна система корабля здатна самостійно приймати рішення та визначати його дії

Джерело: побудовано за інформацією з [58]

Цілком вірогідно, що на перших порах слід очікувати підвищення страхових премій ($В_{стр}^{експ}$) – міжнародні агентства мають адаптуватися до нових реалій морських вантажних перевезень. Відіб'ється на собівартості й амортизація додаткового обладнання, про яке йшлося вище. Водночас зростання кількості автономних суден у складі світового флоту засвідчує, що їхнє використання для транспортування вантажів просторами Світового океану виглядає привабливим і для їхніх відправників, і для отримувачів. І от з яких причин:

– підвищення часу ефективного використання тоннажу через скорочення простоїв та збільшення кількості рейсів ($Е_{р}^{експ}$);

– зменшення використання бункера завдяки оптимізації роботи головної та допоміжних енергетичних установок ($Е_{б}^{експ}$);

– зведення нанівець (особливо для четвертого рівня автономності) ризиків, викликаних впливом людського чинника (до прикладу, кількості інцидентів, аварій), а разом з тим – витрат на утримання екіпажу (заробітна плата, ротації, проживання, навчання) ($Е_{ек}^{експ}$).

Тож сумарний ефект від запровадження високих технологій на стадії експлуатації судна ($Е_{авто}^{екпс}$) складатиме:

$$Е_{авт}^{експ} = Е_{ек}^{експ} + Е_{б}^{експ} + Е_{р}^{експ}. \qquad (5.22)$$

Що вже говорити про репутаційні переваги, які відкривають доступ до нових ринків, отримання галузевих та міжнародних премій за просування значущих нововведень.

З огляду на викладене вище, пропонуємо аналітичний вираз для розрахунку чистого річного ефекту від інвестицій у створення автономного комерційного вантажного судна ($Е_{ч}^{експ}$):

$$Е_{авт_{ч}}^{експ} = Е_{ек}^{експ} + Е_{б}^{експ} + Е_{р}^{експ} - (В_{д_{авт}}^{експ} + В_{ст}^{експ}). \qquad (5.23)$$

Приклад відповідних розрахунків щодо обґрунтування інвестицій у запровадження інноваційних технологій на етапі експлуатації судна – у додатку И.

Останній етап життєвого циклу суден – їхнє виведення зі складу флоту. Воно відбувається у різні способи (табл. 5.13). Природно, що нас цікавитиме останній – демонтаж. І справа не лише в дотриманні формальностей, пов'язаних з метою цієї частини дослідження. Важливішим є те, що рециклінг – захопливий сегмент ринку, який дедалі більше привертає до себе увагу бізнесу. Водночас останніми роками міжнародні організації, уряди демократичних країн наголошують на необхідності здійснювати його цивілізованими методами, піклуючись про безпеку персоналу та збереження довкілля. Дотриматися відповідних вимог можливо лише, інтегруючи в бізнес-процеси високі технології.

Таблиця 5.13

Способи утилізації суден, термін використання яких завершився

Спосіб	Зміст
Пожертвування	Передавання некомерційній, державній або іншій організації з метою перепрофілювання (до прикладу, історична реставрація для збереження як музею) або операційної реставрації для підтримки некомерційних гуманітарних місій
Штучне рифоутворення	Використання застарілих суден як штучних морських рифів для збереження морського життя
Тренувальні стрільби	Використання списаних кораблів Військово-Морських Сил як мішеней для артилерійських, ракетних чи торпедних стрільб, а також для тренування підрозділів спеціального призначення
Демонтаж	Отримання економічної вигоди від продажу продуктів перероблювання вторинної сировини та обладнання, яке знаходить зацікавленого покупця

Джерело: побудовано за відомостями з [59]

Вкотре наголошуємо, що й запровадження цивілізованої утилізації суден мало б бути підтримане регуляторними зусиллями держави. От лише деякі з них – найбільш сприятливих:

заохочення до застосування моделі «Green Ship Recycling Cluster» – об'єднання організацій з розбирання суден, металургійних підприємств, науково-дослідних установ, портів у єдиний ланцюг циркулярної економіки. Її основу може скласти «Морський кластер України», який уже продемонстрував неабияку ефективність;

економічна мотивація. До прикладу, впровадження вуглецевих кредитів, «блакитних» сертифікатів, отримання яких підприємствами супроводжується збільшенням їхніх доходів;

державно-приватне партнерство для підтримки впровадження вартісних інноваційних технологій рециклінгу суден.

Усе це разом відкриє шлях до отримання економічного ефекту ($E^{утил}$):

$$E^{утил} = E^{утил}_{ов} + E^{утил}_{втор} + E^{утил}_{ш} + E^{утил}_{пр} + E^{утил}_{ес} + E^{утил}_{п}, \quad (5.24)$$

де $E^{утил}_{ов}$ – ефект від скорочення операційних витрат завдяки застосуванню високих технологій рециклінгу, тис. грн;

$E^{утил}_{втор}$ – ефект від зростання цін на якіснішу вторинну сировину, тис. грн;

$E^{утил}_{ш}$ – ефект від скорочення екологічних податків та платежів за забруднення довкілля, тис. грн;

$E^{утил}_{пр}$ – ефект, який супроводжує підвищення продуктивності праці, тис. грн;

$E^{утил}_{ес}$ – ефект від скорочення енергоспоживання з зовнішніх джерел постачання, тис. грн;

$E^{утил}_{п}$ – ефект від збільшення прибутковості операційної діяльності щодо утилізації суден, тис. грн.

Як ми змогли переконатися, вивчаючи досвід роботи відповідних підприємств, впровадження високих технологій у бізнес-процеси рециклюванння суден створює мультиплікативний ефект. По-перше, разом з прямими фінансовими вигодами (зниження витрат, зростання доходів) виникають опосередковані, але від того не менш важливі. Поміж них:

екологічні – запобігання токсичним викидам, тотальна утилізація стічних вод, уникнення забруднення прилеглих акваторій;

соціальні – покращення умов праці, скорочення травматизму на виробництві, розповсюдження «блакитних» робочих місць;

іміджеві – відповідність вимогам міжнародних конвенцій, зростання авторитету в очах потенційних замовників та партнерів.

Разом вони демонструють цілковиті переваги економіки замкненого циклу. По-друге, інвестиції власників і менеджменту підприємства в започаткування та підтримання на належному рівні бізнес-процесів з утилізації складних інженерних споруд ініціюють ланцюгову реакцію, а саме – зростання споріднених галузей промисловості та економіки країни в цілому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

До розділу I

1. Gross domestic product (GDP) of G7 countries from 2000 to 2023 (in billion U.S. dollars). *Statista. Economy & Politics*. 2024. URL: https://www.statista.com/statistics/1370584/g7-country-gdp-levels/
2. Gross domestic product (GDP) per capita of G7 countries from 2000 to 2023 (in PPP int. dollar). *Statista. Economy & Politics*. 2024. URL: https://www.statista.com/statistics/1370625/g7-country-gdp-levels-per-capita/
3. Irtyshcheva I., Kramarenko I., Sirenko I. The economy of war and postwar economic development: world and Ukrainian realities. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2022. Vol. 8. № 2. P. 78–82.
4. Amosha O.I., Amosha O.O. On the formula of the strategy of post-war economic restructuring. *Economy of Industry*. 2023. № 1. P. 69–78.
5. Дейнеко Л.В., Кушніренко О.М., Ципліцька О.О., Гахович Н.Г. Наслідки повномасштабної воєнної агресії РФ для української промисловості. *Економіка України*. 2022. № 5, С. 3–25.
6. Ареф'єва О.В., Антоненко К.В. Аналіз наслідків війни для економіки України. *Інфраструктура ринку*. 2023. Вип. 71. С. 98–102.
7. Кіндзерський Ю. Повоєнне відновлення промисловості України: виклики та особливості політики. *Економічний аналіз*. 2022. Том 32. № 2. С. 101–117.

8. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського. Економічні науки. URL: http://www.nbuv.gov.ua/node/321

9. Ру Д., Сульє Д. Управління. К. : Основи, 1995. 442 с.

10. Саймон Г.Е. Адміністративна поведінка. К. : Арт Економі, 2021. 480 с.

11. Taylor F.W. The Principles of Scientific Management, 1919. URL: http://strategy.sjsu.edu/www.stable/pdf/Taylor,%20F.%20W.%20(1911).%20New%20York,%20Harper%20&%20Brothers.pdf

12. Economy. Cambridge Dictionary. Cambridge University Press & Assessment, 2024. URL: https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/economy

13. Economy. Dictionary.com. URL: https://www.dictionary.com/browse/economy

14. What is the Economy? Reserve bank of Australia. URL: https://www.rba.gov.au/education/resources/presentations/pdf/what-is-the-economy.pdf

15. International trade in services. Eurostat/Statistics Explained. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=International_trade_in_services#General_overview

16. Constantine C. Economic structures, institutions and economic performance. *Journal of Economic Structures*. 2017. № 6(2). P. 1–18. URL: https://www.researchgate.net/publication/313556311_Economic_Structures_Institutions_and_Economic_Performance

17. Дергалюк Б.В. Структурні елементи економіки та їх пропорції. *Підприємництво та інновації*. 2019. Вип. 7. С. 52–55.

18. Тищенко О.П. Структуризація національної економіки та теоретичні підходи до управління її регіональним розвитком. *Ефективна Економіка*. 2013. № 1. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2081

19. Сірка Н.Я. Галузева структура національної економіки і напрями її оптимізації. *Ефективна Економіка*. 2013. № 9. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2311

20. Mihaescu D., Dima I.C., Mihaescu L. Romanian educational system – component of the national economy. MPRA Paper № 13606, posted 24.02.2009. URL: https://mpra.ub.uni-muenchen.de/13606/1/MPRA_paper_13606.pdf

21. Khaietska O., Holovnia O., Pavlyuk T., Osipova L. Branch Structure of the National Economy and Directions of its Optimization in the Post-War Period. *Economics Ecology Socium*. 2023. Vol. 7. № 3. P. 1–12.

22. Durán-Sandoval D., Uleri F. Definition of Economics in Retrospective: Two Epistemological Tensions That Explain the Change of the Study Object in Economics. *Philosophies*. 2023. Vol. 9. № 1. Art. 1. DOI: https://doi.org/10.3390/philosophies9010001

23. Sunny F.A., Jeronen E., Lan J. Influential Theories of Economics in Shaping Sustainable Development Concepts. *Administrative Sciences*. 2024. Vol. 15. № 1. Art. 6. URL: https://www.mdpi.com/2076-3387/15/1/6

24. Nowak M., Kokocińska M. The Efficiency of Economic Growth for Sustainable Development. A Grey System Theory Approach in the Eurozone and Other European Countries. *Sustainability*. 2024. vol. 16. № 5. Art. 1839. DOI: https://doi.org/10.3390/su16051839. URL: https://www.mdpi.com/2071-1050/16/5/1839

25. Yan M., Li Y., Pantelous A., Vigne S.A., Zhang D. A comparative and conceptual intellectual study of environmental related topics in tconomics and finance. *International Review of Financial Analysis*. 2024. Vol. 91. Art. 103023. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1057521923005392, DOI: https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.103023

26. Класифікації видів економічної діяльності. Національний класифікатор України в редакції від 04.01.2023 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10#Text

27. Закон України «Про особливості регулювання діяльності юридичних осіб окремих організаційно-правових форм у перехідний період та об'єднань юридичних осіб». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4196-20#Text

28. Закон України «Про державну статистику». URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/2614-12#Text

29. Методологічні положення щодо визначення основного виду економічної діяльності. URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0607202-06#Text

30. List of NACE codes. European Commission. URL: https://ec.europa.eu/competition/mergers/cases/index/nace_all.html

31. North American Industry Classification System. An official website of the United States government. 2024. URL: https://www.census.gov/naics/

32. Sustainable blue economy. A new approach for a sustainable blue economy in the EU. European Commission. 2024. URL: https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/ocean/blue-economy/sustainable-blue-economy_en#objectives

33. Ramirez A.L. In the same boat: ocean finance, inclusivity and social equity. UN environment programme. Finance initiative. 2022. URL: https://www.unepfi.org/themes/ecosystems/in-the-same-boat-ocean-finance-inclusivity-and-social-equity/

34. EU Blue Economy Observatory. European Commission. 2024. URL: https://blue-economy-observatory.ec.europa.eu/italy_en

35. Ocean's future to 2050. A sectoral and regional forecast of the Blue Economy. Det Norske Veritas. URL: https://www.dnv.com/oceansfuture/

36. Нове дослідження показує, що економіка космосу до 2035 р. зросте втричі до 1,8 трлн дол. World economic forum, 2024. URL: https://www.weforum.org/publications/space-the-1-8-trillion-opportunity-for-global-economic-growth/

37. Current World Population. Worldometer. 2024. URL: https://www.worldometers.info/world-population/

38. One planet. Handle with care. United Nations. 2024. URL: https://www.oneplanetnetwork.org/SDG-12/natural-resource-use-environmental-impacts

39. Banerjee S. Primary, Secondary and Tertiary Sector Linkages and Environmental Management. URL: https://www.caluniv.ac.in/dj/BS-Journal/2002-2004/primary_secondary.pdf

40. Gubitzer L. The 5-Sector Model of the Economy. Translation funded by WIDE-Brussels. Vienna 2012. URL: https://www.wu.ac.at/fileadmin/wu/d/i/vw3/5sector.pdf

41. Bah. El-hadj M. A Three-Sector Model of Structural Transformation and Economic Development. The University of Auckland Munich Personal RePEc Archive. 2007. URL: https://mpra.ub.uni-muenchen.de/32518/2/MPRA_paper_32518.pdf

42. Services – statistics. European Commission, 2024. URL: https://trade.ec.europa.eu/access-to-markets/en/content/services-statistics

43. Building the shipyards the nation needs. Naval Sea Systems Command. 2024. URL: https://www.navsea.navy.mil/Home/Shipyards/#:~:text

44. Mahan A.T. The Interest of America in Sea Power, Present and Future. London : Sampson Low, Marston & Company, 1897 ; Idem. Sea Power in Relation to the War of 1812. Boston : Little, Brown, and Company, 1905. URL: https://books.google.be/books?id=wfHyQEfZ8hwC&printsec=frontcover&hl=ru#v=onepage&q&f=false

45. Shipbuilding market analysis. Coherent Market Snsights, 2024. URL: https://www.coherentmarketinsights.com/market-insight/shipbuilding-market-5955

46. Smit A. An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations. The Pennsylvania State University, An Electronic classics series publication, 2005, 786 p.

47. Ricardo D. On The Principles of Political Economy and Taxation. Chapter 1: On Value. 1817. URL: https://www.marxists.org/reference/subject/economics/ricardo/tax/ch01.htm

48. Marx K. Capital. Volume One. Chapter Eight: Constant Capital and Variable Capital. URL: https://www.marxists.org/archive/marx/works/1867-c1/ch08.htm

49. Thompson W. An Inquiry into the Principles of the Distribution of Wealth. 1824, London, W.S. Orr and co. URL: https://archive.org/details/aninquiryintopr00paregoog/page/126/mode/2up

50. Taylor K.S. Human society and the global economy. Chapter 6. Theories of value. SUNY-Oswego, Department of Economics 2001. URL: https://www.d.umn.edu/cla/faculty/jhamlin/4111/2111-home/value.htm

51. Marshall A. The pure theory of foreign trade; and, the pure theory of domestic values. *The American Economic Review*. 1960. Vol. 50. № 1. P. 67–110. URL: https://hhstokes.people.uic.edu/ftp/e514/Mundell_AER_1960.pdf

52. Eugen von Böhm-Bawerk. The Positive Theory of Capital. London: Macmillan and Co., 1891. URL: https://oll.libertyfund.org/titles/smart-the-positive-theory-of-capital

53. Friedrich von Wieser. Über den Ursprung des wirtschaftlichen Wertes URL: https://www.gleichsatz.de/b-u-t/can/wt/weezer1.html

54. Pareto W.F. Manuel D'economie Politique. Paris. V. Gsard & E. Briere, 1990, 686 p. URL: http://digamoo.free.fr/pareto1909.pdf

55. Загальні засади оцінки майна і майнових прав. Національний стандарт. Затверджений Кабінетом Міністрів України 10.09.2003 р., № 1440. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1440-2003-%D0%BF#Text

56. International Valuation Standards. Effective 31 January 2022 р. IVS 104 Bases of Value. URL: http://www.afo.com.ua/doc/ivsc-effective-31-jan-2022.pdf

57. Галасюк В. Справедлива мінова вартість объектів в угодах купівлі-продажу, дарування і міни. Дніпро : Консалтингова група «КАУПЕРВУД», 2016. 174 с. URL: https://galasyuk.com/wp-content/uploads/2017/12/monograph_fragment_ua.pdf

58. Митний кодекс України. Розділ III. Митна вартість товарів та методи її визначення. 2024. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4495-17#Text

59. Податковий кодекс України. Розділ V. Податок на додану вартість. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text

60. Закон України «Про оцінку майна майнових прав та професійну оціночну діяльність в Україні». URL: https://zakon.rada.gov.ua/law507-s/show/2658-14#Text

61. Пархоменко О.С., Осадча А.О. Використання підходу сталого розвитку у процесі організації ланцюга створення вартості на підприємстві. *Економіка і суспільство*. 2018. № 18. С. 507–514.

62. Ганусич В., Йолтуховська О., Шеверя Я. Концепція створення вартості в інтегрованій звітності. *Acta Academiae Beregsasiensis. Economics*. 2023. № 4. С. 346–357.

63. Собко О.М. Теорія створення вартості підприємства в економічній і фінансовій думці: ретроспективний погляд і вектори розвитку. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. 2015. № 10. С. 20–26.

64. Петецький І., Мних О.Б. Пошук нових джерел створення вартості та суспільної цінності у контексті сталого розвитку промислового ринку. *Держава та регіони, Серія: Економіка та підприємництво*. 2023. № 4(130). С. 65–73.

65. Краснокутська Н., Лян Г. Створення доданої вартості з позиції стійкого розвитку компанії. *Економіка і суспільство*.

2022. Вип. 42. URL: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1604/1541.

66. Pätäri S., Jantunen A., Kyläheiko K., Sandström J. Does sustainable development foster value creation? Empirical evidence from the global energy industry, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. 2012. Vol. 19. P. 317–326

67. Haas A., Snehota I., Corsaro D. Creating value in business relationships: The role of sales. *Industrial Marketing Management*. 2012. Vol. 41. P. 94–105. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0019850111002227

68. Drucker P.F. Management: Tasks, Responsibilities, Practices. New York, Harper & Row, 1974. 839 p. URL: https://www.academia.edu-/38087381/MANAGEMENT_Tasks_Responsibilities_Practices

69. Vargo S.L., Maglio P.P., Akaka M.A. On value and value co-creation: A service systems and service logic perspective. *European Management Journal*. 2008. № 26(3). P. 145–152.

70. Ritala P., Almpanopoulou A. In defense of "eco" in innovation ecosystem. *Technovation*. 2017. № 60. P. 39–42.

71. Hu Z., Khan M.S. Why Is China Growing So Fast? *Economic issues. Intational Manetary Fund*. 1997. № 8. 16 p. URL: https://www.imf.org/external/pubs/ft/issues8/issue8.pdf

72. Direction of Trade Statistics (DOTS) / International monetary fund. 2024. URL: https://data.imf.org/?sk=9d6028d4-f14a-464c-a2f2-59b2cd424b85&sid=1514498232936

73. Damen and Purus team up to Finance Maritime Energy Transition. 2021. URL: https://www.purus.com/damen-and-purus-team-up-to-finance-maritime-energy-transition

74. Lepic B. Damen exits Mangalia shipyard partnership. Splash: 247.com. 2023. URL: https://splash247.com/damen-exits-mangalia-shipyard-partnership/

75. Військово-Морські Сили. *Ukrainian Military Pages*. 2022. URL: https://www.ukrmilitary.com/p/ukrainian-navy.html

76. Двадцять українських верфей на грані закриття: корабели вимагають прийняття рішень від Держави для порятунку галузі. *Defense Express*. 2021, URL: https://defence-ua.com/people_and_company/20_ukrajinskih_verfej_na_grani_zakrittja_korabeli

77. Лисенко С. За роки незалежності український флот скоротився у 16 разів. *GMK Centr*. URL: https://gmk.center/opinion/za-gody-nezavisimosti-ukrainskij-flot-sokratilsya-v-16-raz/

78. Regulation (EU) 2023/1805 of the European Parliament and of the Council of 13 September 2023 on the use of renewable and low-carbon fuels in maritime transport, and amending Directive 2009/16/EC (Text with EEA relevance). URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/1805

79. Класифікація видів економічної діяльності. Державна служба статистики України. *Класифікатори*. 2024. URL: https://csrv2.ukrstat.gov.ua/klasf/nac_kls/op_dk009_20_2016.htm

80. Савчук І.Г. Словник суспільної географії. 2024. URL: https://geohub.org.ua/node/4745

81. Промислове виробництво. Державна служба статистики України, 2024. URL: https://ukrstat.gov.ua/operativ/pro_stat/Prosto/prom/Prom_vur.pdf

82. Industry. Online Language Dictionaries. 2024. URL: https://www.wordreference.com/definition/industry

83. Chambers S. Average age of the merchant fleet now above 22 years: UNCTAD. Splash, 2023 URL: https://splash247.com/average-age-of-the-merchant-fleet-now-above-22-years

84. Placek M. Age distribution of the world merchant fleet in 2022, by vessel type. Statista, Shipbuilding, 2023. URL: https://www.statista.com/statistics/1102442/age-of-world-merchant-fleet-by-vessel-type/

85. Advanced manufacturing. European Commission, 2024. URL: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/industrial-research-and-innovation/advanced-manufacturing_en

86. Manufacturing, value added (current US $). World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files. URL: https://data.worldbank.org/indicator/NV.IND.MANF.CD

87. Thormundsson B. Collaborative robots worldwide – statistics & facts. Statista. 2024. URL: https://www.statista.com/topics/8062/collaborative-robots-worldwide/#topicOverview

88. International seaborne trade carried by container ships from 1980 to 2023 (in billion tons loaded). Statista Research Department. 2024. URL: https://www.statista.com/statistics/253987/international-seaborne-trade-carried-by-containers/

89. Bailey D.F. The Irish Maritime Transport Economist. 2025. Vol. 22. 77 p. URL: https://www.imdo.ie/sites/default/files/publications/2025/file_sources/IMDO-IMTE-Vol-22-2025.pdf?utm_source=chatgpt.com

90. Carrington J. Yara Birkeland, World's First Autonomous Electric Container Ship, Launches. 2021. URL: https://www.morethanshipping.com/yara-birkeland-worlds-first-autonomous-electric-container-ship-launches/

91. Парсяк В.Н., Солесвік М.Б. Інтеграція суднового інжинірингу та інформаційно-комунікаційних технологій. *Суднобудування та морська інфраструктура*. 2014. № 2. С. 144–155.

92. Robotic suit gives shipyard workers super strength. URL: https://www.newscientist.com/article/mg22329803.900-robotic-suit-gives-shipyard-workers-super-strength#.U-BkmKPrzPx

93. Global Robotics in Shipbuilding Market. Spherical Insights. 2024. URL: https://www.sphericalinsights.com/reports/robotics-in-shipbuilding-market

94. Kass H. $120 Billion for Ford-Class Aircraft Aircraft Carriers: A Historic Mistake? The National Interest, 2024. URL: https://nationalinterest.org/blog/buzz/120-billion-ford-class-aircraft-aircraft-carriers-historic-mistake-208181

95. Mbuthia M. Топ-10 найдорожчих автомобілів у світі та їхня вартість у 2024 р. Legit. URL: https://www.legit.ng/ask-legit/top/1596011-top-expensive-cars-world-what-cost/

96. Jay A. Most Expensive Planes In The World in 2024: How Much Does It Cost To Fly Like The Elite? Finances Online. URL: https://financesonline.com/8-most-expensive-planes-in-the-world-how-much-does-it-cost-to-fly-like-the-elite/

97. Most expensive cruise ships worldwide in 2024, by building cost (in billion U.S. dollars). Statista Research Department. Statista, 2024. URL: https://www.statista.com/statistics/1119388/ranking-expensive-cruise-ships-worldwide-building-cost/

98. Wyatt C. The true cost of aircraft carrier HMS Queen Elizabeth. *BBC News*. 2014. URL: https://www.bbc.co.uk/news/uk-28153569

99. Aircraft Carriers – CVN. America's Navy. 2021. URL: https://web.archive.org/web/20220220152643/https://www.navy.mil/Resources/Fact-Files/Display-FactFiles/Article/2169795/aircraft-carriers-cvn/

100. Warship Costs. 2010. URL: https://newwars.wordpress.com/warship-costs/

101. Bhattacharya C.B., Sen S., Korschun D. Leveraging Corporate Responsibility. The Stakeholder Route to Maximizing Business and Social Value. Cambridge : Cambridge University Press. 2011. 326 p. URL: http://ndl.ethernet.edu.et/bitstream/123456789/14537/1/CB%20-Bhattacharya.pdf

102. Riano J., Yakovleva N. Corporate Social Responsibility. Springer Nature Switzerland AG, 2019. P. 1–12. URL: https://www.researchgate.net/publication/340276436_Corporate_Social_Responsibility

103. Парсяк В.Н. Економіка в заручницях екології: хтось має це зупинити. *Економіст*. 2012. № 6. С. 3–4.

104. Mathea T., Bazemore D., Iptes M., Martinot-Lagarde V. and Ahern D. *Industry Studies: Shipbuilding*. Industria coll of the armed forces. 2003, Washington DC. URL: https://www.hsdl.org/?view&did=1683

105. Buzby M.H. U.S. Maritime and Shipbuilding Industries: Strategies to Improve Regulation, Economic Opportunities and

Competitiveness, 2019. URL: https://www.transportation.gov/testimony/us-maritime-and-shipbuilding-industries-strategies-improve-regulation-economic

106. Top 10 Maritime Nations Leading the Shipbuilding Industry. Virtue Marine, 2024. URL: https://www.virtuemarine.nl/post/top-10-maritime-nations-leading-the-shipbuilding-industry

107. Shipbuilding industry of Ukraine (2015). URL: https://portnews.ru/digest/print/16113/?backurl=/digest/

108. Parsyk V., Zhukova O. and Parsyk K. (2018) World shipbuilding: driving forces and relevant development vectors. *Baltic Journal of Economic Studies*. 4 (5). P. 244–250.

109. Olney W.W. Cabotage sabotage? The curious case of the Jones Act. *Journal of International Economics*. 2020. 127. 103378. URL: https://uhero.hawaii.edu/wp-content/uploads/2019/09/UHEROwp1906.pdf

110. Navarro P. American shipbuilding: Ananchor for economic and national security, 2020. URL: https://www.defensenews.com/opinion/commentary/2020/10/30/american-shipbuilding-an-anchor-for-economic-and-national-security/

111. Strategic maritime technology industry in urgentneed for specific EU measures, 2020. URL: https://www.seaeurope.eu/images/files/2020/press-releases/covid_19_declaration_sea-europe_final-version.pdf

112. Каталог підприємств України, 2024. URL: https://www.ua-region.com.ua/ru/

113. Огляд морської галузі України ДП «Укрпромзовніш-експертиза». Київ, 2021. 144 с. URL: https://maritimeukraine.com/wp-content/uploads/

114. Аналіз стану суднобудування України у 2020 р. *Судноплавство*. 2021. URL: https://ua.sudohodstvo.org/analiz-stanu-sudnobuduvannya-ukrayiny-u-2020-roczi/

115. Grigorenko Y. In 2020 Ukrainian shipbuilder sproduced 18 vessels, 2021 URL: https://gmk.center/en/news/in-2020-ukrainian-shipbuilders-produced-18-vessels/

116. Smart Maritime Group (Україна) у 2020 році відремонтувала 55 суден. 2021. URL: https://portnews.ru/news/308045/

117. Аналіз стану суднобудування України у 2020 році. *Shipping (судноплавство)*. 2021. URL: https://ua.sudohodstvo.org/analiz-stanu-sudnobuduvannya-ukrayiny-u-2020-roczi/?utm_source=chatgpt.com

118. Як у Франції сприйняли наш досвід по морським дронам. *Defense Express*. 2025. URL: https://defence-ua.com/news/novi_morski_droni_ukrajina_stvorjuje_kozhni_6_misjatsiv_i_tse_nadihnulo_frantsuziv_na_svij_proekt_seaquest_s-16854.html

119. Панчишин В. Морська коаліція: як Захід озброює Україну для війни на морі. *Армія-inform*. 2025. URL: https://armyinform.com.ua/2025/02/23/morska-koalicziya-yak-zahid-ozbroyuye-ukrayinu-dlya-vijny-na-mori/?utm_source=chatgpt.com

120. Релокація бізнесу в умовах війни: у які регіони переїжджають підприємства. *Інститут аналітики та адвокації*. 2024. URL: https://iaa.org.ua/articles/business-relocation-in-times-of-war-what-regions-are-companies-moving-to/?utm_source=chatgpt.com

До розділу II

1. Эпикур. Письмо к Геродоту. История древнего мира. URL: http://ancientrome.ru/antlitr/t.htm?a=1358237649

2. Матвієнко І., Саранюк А. Гедонізм у сучасному суспільстві (філософське усвідомлення). *Мультиверсіум. Філософський альманах*. 2015, Вип. 3–4. С. 36–44.

3. Kousi S., Halkias G., Kokkinaki F. Hedonic objects and utilitarian experiences: The overriding influence of hedonism in driving consumer happiness. *Psychology and Marketing*. 2023. Vol. 40. Issue 8. P. 1447–1688. URL: https://onlinelibrary.wiley.com/toc/15206793/2023/40/8

4. Clark M. U.S. Navy Shipyards Desperately Need Revitalization and a Rethink. *The Heritage Foundation*. 2022. URL: https://www.heritage.org/defense/report/us-navy-shipyards-desperately-need-revitalization-and-rethink

5. Global shipbuilding capacity from 2013 to 2020, with a forecast for 2021 through 2026, by country (in million CGT). *Statista*. 2024. URL: https://www.statista.com/statistics/1256561/global-shipbuilding-capacity-by-country/

6. Shipping and Globalization in the Post-War Era: Contexts, Companies, Connections. Editors: Petersson N.P., Tenold S., White N.J. 2019. 290 p.

7. Shipbuilding Industry Adjustment and Revitalization Plan. *Guo Fa*. 2009. № 21. URL: https://members.wto.org/CRNAttachments/2014/SCMQ2/law19.pdf

8. Plan on Adjusting and Revitalizing the Ship Industry [Effective]. General Office of the State Council, 2024. URL: https://www.lawinfochina.com/display.aspx?lib=law&id=7854

9. Limas-Villers H. Improving the Shipbuilding Industrial Base. *NDIA's Dusiness & Technology Magazine*. 2022. URL: https://www.nationaldefensemagazine.org/articles/2022/1/21/improving-the-shipbuilding-industrial-base

10. Tenold S. The Declining Role of Western Europe in Shipping and Shipbuilding, 1900–2000. P. 9–36 Petersson N.P. et al. (eds.), Shipping and Globalization in the Post-War Era, Palgrave Studies in Maritime Economics. *Springer Nature*. 1919. 219 p. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-030-26002-6_2

11. Dümcke W. and Vilmar F. Kolonialisierungder DDR: kritische Analysen und Alternativen des Einigung-sprozesses (The Colonisation o the GDR: critical analyses and alternatives to the unification process), Agenda, Münster, 1996. 360 p. URL: https://www.pw-portal.de/themen/kolonialisierung-der-ddr_1517

12. Парсяк В.Н., Жукова О.Ю., Ващиленко А.М. Ревіталізація суднобудівних підприємств в Україні: актуальні закордонні кейси. *Розвиток міста*. 2024. № 1. С. 82–90.

13. McElroy S. Onsite and Online Historical Tour of Hunter's Point / Shipyard Area. URL: https://www.sfheritage.org/research/hunterspoint/

14. History of the Lorain shipyards. URL: https://www.theshipyards.com/history

15. Brooklyn Navy Yard. URL: https://www.brooklynnavyyard.org/mission/

16. Reducing emissions from the shipping sector. European Commission. 2024. URL: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport/reducing-emissions-shipping-sector_en

17. Oost M.V. Laatste scheepswerf van België maakt doorstart als groene pionier. WDP. 2023. URL: https://www.tijd.be/ondernemen/transport/laatste-scheepswerf-van-belgie-maakt-doorstart-als-groene-pionier/10503546.html

18. Potier M. Le Chantier Naval Meuse et Sambre devient Batia Mosa. Prom Andenne. 2023. URL: https://www.promandenne.be/le-chantier-naval-meuse-et-sambre-devient-batia-mosa/

19. The European Cultural Heritage Green Paper. 2021. URL: https://www.fondazionescuolapatrimonio.it/wp-content/uploads/2021/03/European-Cultural-Heritage-Green-Paper_Executive-Summary.pdf

20. European Quality Principles for EU-funded Interventions with potential impact upon Cultural Heritage. International Council on Monuments and Sites. 2018. URL: https://openarchive.icomos.org/id/eprint/2083/6/European_Quality_Principles_2019_EN_OK.pdf

21. Leeuwarden Declaration on Adaptive Reuse of the Built Heritage: Preserving and Enhancing the Values of Our Built Heritage for Future Generations. 2018. URL: https://www.ace-cae.eu/uploads/tx_jidocumentsview/LEEUWARDEN_STATEMENT_FINAL_EN-NEW.pdf

22. Lorens P., Bugalski L. Reshaping the Gdańsk Shipyard – The Birthplace of the Solidarity Movement. The Complexity of Adaptive Reuse in the Heritage Context. *Sustainability*. 2021. Vol. 13(13). 7183. URL: https://doi.org/10.3390/su13137183

23. Statista, Shipbuilding, 2025. URL: https://www.statista.com/statistics/-1102252/size-of-the-global-shipbuilding-market/

24. Hossain K.A., Zakaria N.M. A Study on Global Shipbuilding Growth, Trend and Future Forecast. *Procedia Engineering*. 2017. Vol. 194. P. 247–253. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877705817332927

25. Barwick P.J., Kalouptsidi M., Zahur N.B. Industrial Policy: Lessons from Shipbuilding. *Journal of economic perspectives*. 2024. Vol. 38. № 4. P. 55–80. URL: https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.38.4.55

26. Regional breakdown of the global shipbuilding market. URL: https://www.statista.com/statistics/263399/regional-breakdown-of-the-global-shipbuilding-market-by-contracting/

27. Grey E. Southeast Asia's shipbuilding evolution. URL: https://www.ship-technology.com/features/featuresoutheast-asias-shipbuilding-evolution-4572766/

28. Shipbuilding Industry – Statistics & Facts. URL: https://www.statista.com/topics/3712/shipbuilding-industry/

29. Review of maretime transport. United nations conference on trade and development (UNCTAD). 2017. URL: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/rmt2017_en.pdf

30. Naval Marine & Ports Technologies. Ship Breaking Market. Fortune Business Insights. 2024. URL: https://www.fortunebusinessinsights.com/ship-breaking-market-108231

31. Weekly Ship Recycling Report 28 September-04 October 2024. URL: https://www.hellenicshippingnews.com/wp-content/uploads/2024/10/Weekly-Ship-Recycling-Report-28-September-04-October-2024_compressed.pdf

32. Breaking Out Anchoring Circular Innovation for Ship Recycling. NGO shipbreaking platform. 2022. URL: https://shipbreakingplatform.org/wp-content/uploads/2022/10/Breaking-Out-Magazine.pdf

33. Ship recycling, by country, annual. UNCTAD. Statistics. 2024. URL: https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.ShipScrapping

34. International conference on the safe and environmentally sound recycling of ships. International maritime organization. 2009. URL: https://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/ships/HongKongConvention.pdf

35. Базельська конвенція про контроль за транскордонним перевезенням небезпечних відходів та їх видаленням. 1999. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_022#Text

36. Regulation (EU) № 1257/2013 of the European Parliament and of the Council of 20 November 2013 on ship recycling and amending Regulation (EC) № 1013/2006 and Directive 2009/16/EC Text with EEA relevance. European Cjmmission. 2013. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2013/1257/oj

37. Choi J.-K., Kelley D., Murphy S., Thangamani D. Economic and environmental perspectives of end-of-life ship management. *Resources, Conservation and Recycling*. 2016. Vol. 107. Pp. 82–91. URL: https://www.researchgate.net/publication/289490561_Economic_and_environmental_perspectives_of_end-of-life_ship_management

38. Martin Placek. Size of the global autonomous ship market in 2019 and 2020, with a forecast for 2021 through 2030 (in billion U.S. dollars). Statista, Transportation & Logistics. 2025. URL: https://www.statista.com/statistics/-1255074/autonomous-ship-global-market-size-forecast/

39. Autonomus Ships Market. Next Move Strategy Consulting. 2024. URL: https://www.nextmsc.com/report/autonomous-ships-market

40. How to develop a Port Community System: Simple, efficient solutions for swift and smooth supply chains. European Port Community Systems Association. URL: https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Trade_Facilitation_-Forum/BkgrdDocs/HowToDevelopPortCommunitySystem-EPCSAGuide.pdf

41. Dessus S., Saragiotis P. How a digital platform for ports speeds delivery of goods to your local shopping mall. World Bank. 2023. URL: https://blogs.worldbank.org/en/trade/how-digital-platform-ports-speeds-delivery-goods-your-local-shopping-mall

42. Digital Shipyard Market Report. IMARC Group. 2025. URL: https://www.imarcgroup.com/digital-shipyard-market

43. Korpai R., Szántó N., Csapó A.B. A Framework for Effective Virtual Commissioning: Guiding Principles for Seamless System Integration. *Journal of Manufacturing and Materials Processing*. 2024. 8(4). 165. URL: https://doi.org/10.3390/jmmp8040165

44. Digital Shipyard Market (By Solution; By Shipyard Type: Commercial, Military; By Capacity; By Technology) – Global Industry Analysis, Size, Share, Growth, Trends, Revenue, Regional Outlook and Forecast 2024–2033. Vision Research Reports. 2024. URL: https://www.visionresearchreports.com/digital-shipyard-market/40988

45. Trede (% of GDP). World bank group, 2023. URL: https://data.worldbank.org/indicator/NE.TRD.GNFS.ZS

46. Лазня А. Фінансова криза: причина виникнення та вплив на світову економіку. *Світ фінансів*. 2012, № 2. С. 54–62.

47. Колінець Л.Б. Наслідки глобальних кризових явищ для економіки України. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2018. Вип. 18. Ч. 2. С. 54–57. URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/18_2_2018ua/13.pdf

48. Greenwood R., Hanson S.G., Shleifer A., Sørensen J.A. Predictable Financial Crises, 2021, 60 p. URL:

https://www.hbs.edu/ris/Publication-%20Files/20-130_77e0879b-606a-4bbe-bd5a-1aa9dd77b6fe.pdf

49. The EU's response to the COVID-19 pandemic. Council of the Europrn Union. 2024. URL: https://www.consilium.europa.eu/en/policies/coronavirus-pandemic/

50. Нартова І.В., Коломієць Є.О. Глобалізація та її вплив на розвиток світового виробництва. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі*. 2011. № 3 (48). С. 20–24. URL: http://dspace.puet.edu.ua/bitstream/123456789/1098/1/No.%203%2848%29%20%d0%9d%d0%b0%d1%80%d1%82%d0%be%d0%b2%d0%b0%20%d1%81.%2020-24.pdf

51. US, Canada and Finland Partner to Develop Polar Icebreaker Shipbuilding. The Maritime Executive. 2024. URL: https://maritime-executive.com/article/us-canada-and-finland-partner-to-develop-polar-icebreaker-shipbuilding

52. Mitsubishi Shipbuilding and Nihon Shipyard Launch Joint Study for Development of an Ocean-Going LCO_2 Carrier. Mitsubishi Heavy Industries. URL: https://www.mhi.com/news/23052201.html

53. Шергін С. Політологічні аспекти глобалізації. *Освіта регіону: політологія, психологія, комунікації*. 2013. № 1. URL: https://social-science.uu.edu.ua/article/998

54. Fotopoulos T. Globalization, the reformist Left and the Anti-Globalization "Movement". *Democracy & Nature: The International Journal of Inclusive Democracy*. 2001. Vol. 7. № 2. URL: https://www.staff.ncl.ac.uk/david.harvey/AEF806/Fotopoulos.pdf

55. Naz A. Linkages between different types of globalization and socio-economic variables: panel data analysis for 129 countries / *Journal of Economic Structures*. 2023. № 1. URL: https://journalofeconomicstructures.springeropen.-com/articles/10.1186/s40008-023-00301-2

56. Erixon F. The Economic Benefits of Globalization for Business and Consumers. European Centre for International Political Economy. 2008. URL: https://ecipe.org/wp-content/uploads/2018/01/Globalization-paper-final.pdf

57. Copeland B.R., Shapiro J.S., Taylor M.S. Globalization and the environment national bureau of economic research, 2021. URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w28797/w28797.pdf

58. Foreign direct investment. UNCTAD, Handbook of Statistics. 2023. URL: https://hbs.unctad.org/foreign-direct-investment/

59. Ruettimann B.G. Economic Globalization: The Five Basic Globalization Types. *Globalistics and Globalization Studies*. 2014. P. 300–312. URL: https://www.sociostudies.org/almanac/articles/files/globalistics_and_globalization_3/300-312.pdf

60. Scholte J.A. Defining Globalization, *Clm.economía*. 2007. № 10. P. 15–63. URL: http://www.clmeconomia.jccm.es/pdfclm/scholte.pdf

61. Shangquan G. Economic Globalization: Trends, Risks and Risk Prevention. Economic & Social Affairs, *CDP Background Paper*. 2020. № 1. 10 p. URL: https://www.un.org/en/development/desa/policy/cdp/cdp_background_-papers/bp2000_1.pdf

62. International trade in goods and services by end use. Eurostat. 2024. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title-=International_trade_in_goods_and_services_by_end_use#:~:text=grew

63. EU intermediate and final services, partner extra-EU, 2013–2023. Eurostat. 2024. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php-?title=International_trade_in_services_statistics_by_broad_economic_categories

64. World trade in services. Eurostat. 2024. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=World_trade_in_-services#International_trade_in_services_

65. The 2030 Agenda for Sustainable Development's 17 Sustainable Development Goals (SDGs). 4 th SDG Youth Summer Camp – SDG Resource Document, 2024. URL: https://sdgs.un.org/sites/default/files/2020-09/SDG%20Resource%20Document_Targets%20Overview.pdf

66. Maersk's climate commitments. Sustainbility report 2023. URL: https://www.maersk.com/sustainability/our-esg-priorities/climate-change

67. A new circular economy action plan for a cleaner and more competitive Europe. 2020. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN

68. How the EU wants to achieve a circular economy by 2050. European Parliament. 2024. URL: https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/-20210128STO96607/how-the-eu-wants-to-achieve-a-circular-economy-by-2050#the-eu-circular-economy-action-plan-1

69. The Shipbuilding Business in the United States of America. Edited by F.G. FassettJr, New York: The Society of Naval Architects and Marine Engineers, 1948. Vol. I P. 324; Vol. II. P. 255.

70. Colton T., Huntzinger LaVar. A Brief History of Shipbuilding in Recent Times. 2002, Mark Center Drive, Alexandria, Virginia. P. 29. URL: https://apps.dtic.mil/sti/tr/pdf/ADA409101.pdf

71. Davies P.N. The development of the shipping industries in the post-war era. 2020. P. 181–197. URL: file:///C:/Users/Admin/Downloads/288698.pdf

72. McNamara J. Maritime Yistori Notes Daniel K. Ludwig – father of the supertanker. Freight Waves. 2023. URL: https://www.freightwaves.-com/news/maritime-history-notes-daniel-k-ludwig-father-of-the-supertanker

73. China's First Domestically Built Cruise Ship Begins Maiden Voyage. Voice of America. 2024. URL:

https://www.voanews.com/a/china-s-first-domestically-built-cruise-ship-begins-maiden-voyage-/7420707.html

74. Kang J.Y., Kim S., Stig T. British financial, managerial and technical assistance in establishing the global shipbuilding giant, Hyundai Heavy Industries. *International Journal of Maritime History*. 2016. URL: https: //journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0843871415622404?journalCode=ijha

75. Paine R.D. The Old Merchant Marine. United States Pub Assn, 1921. 97 p. URL: https://www.authorama.com/old-merchant-marine-1.html

76. Thompson L. U.S. Shipbuilding Is At Its Lowest Ebb Ever. How Did America Fall So Far? 2021. URL: https://www.forbes.com/sites/lorenthompson/2021/07/23/us-shipbuilding-is-at-its-lowest-ebb-ever-how-did-america-fall-so-far/

77. Maritime industry in the United States (U.S.) – statistics & facts. Statista. 2023. URL: https://www.statista.com/topics/10332/maritime-industry-in-the-us/#topicOverview

78. Merchant fleet. Hendbook of statistics. UNCTAD, 2023. URL: https://hbs.unctad.org/merchant-fleet/

79. U.S. Commercial Shipbuilding in a Global Context. Congressional Research Service, 2023. URL: https://sgp.fas.org/crs/misc/IF12534.pdf

80. Number of ships in the U.S. – flag merchant fleet from 1996 to 2022. Statistaa. 2024. URL: https://www.statista.com/statistics/652126/us-flag-oceangoing-merchant-fleet/

81. Миколаївський суднобудівний завод «Океан» / Т.В. Шуліченко, О.Л. Шевченко // Енциклопедія Сучасної України / Редкол.: І.М. Дзюба, А.І. Жуковський, М.Г. Железняк та інші; НАН України, НТШ. К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2018. URL: https://esu.com.ua/article-65298. Останнє поновлення: 1.01.2023.

82. Закон України «Про лобіювання». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3606-20#Text

83. Yacht market – global outlook & forecast 2024–2029. Arizton, 2024. URL: https://www.arizton.com/market-reports/yacht-market

84. Setting sail to build in Europe 10,000 sustainable and digitalised vessels by 2035. Sea's call for a maritime industrial strategy. Shipyards & Maritime Equipment Association. 2024. URL: https://www.seaeurope.eu/wp-content/uploads/2025/08/2024.04.01_Setting-sail-to-build-in-Europe-10_000-sustainable-and-digitalised-vessels-by-2035_SEA-Europes-call-for-a-European-maritime-industrial-strategy-3.pdf

85. Global shipbuilding capacity from 2013 to 2020, with a forecast for 2021 through 2026, by country. Statista. 2024. URL: https://www.statista.-com/statistics/1256561/global-shipbuilding-capacity-by-country/

86. Dyvik E.H Manufacturing labor costs per hour for China, Vietnam, Mexico from 2016 to 2020 (in U.S. dollars). Statista. 2024. URL: https://www.statista.com/statistics/744071/manufacturing-labor-costs-per-hour-china-vietnam-mexico/

87. Mexico-based Dipensa to build largest shipyard in Latin America. URL: https://mexico-now.com/mexico-to-build-largest-shipyard-in-latin-america/

88. The world merchant fleet in 2005. *Equasis Statistics*. 2006. 114 с. URL: file:///C:/Users/Admin/Downloads/equasis-statistics-the-world-fleet-2005.pdf

89. The 2022 World Merchant Fleet. *Equasis Statistics*. 2023. Chapter 1. 110 с. URL: file:///C:/Users/Admin/Downloads/Equasis%20Statistics%20-%202022%20World%20Fleet%20Report.pdf

90. Dincer E. Size Matters: Economies of Scale in Container Transportation, 2021. URL: https://www.morethanshipping.com/size-matters-economies-of-scale-in-container-transportation/

91. Icon of the Seas. Ship fact sheets. URL: https://www.royalcaribbeanpresscenter.com/fact-sheet/35/icon-of-the-seas/

92. Парсяк В.Н. Економіка моря. Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2018, 394 с.

До розділу III

1. Tamošiūnienė R., Munteanu C. Current research approaches to economic security. New challenges in business research: 1st international conference on business management: conference proceeding, July 2nd-3rd, 2015, Valencia (Spain) / Editorial: Universitat politècnica de València. Valencia : Universitat politècnica de València, 2015. P. 55–58. URL: https://www.researchgate.net/publication/314707212_Current_research_approaches_to_economic_security

2. Raczkowski K., Schneider F. The Economic Security of Business Transactions Management in business, 2013, Chartridge Books Oxford, 448 p. URL: https://www.academia.edu/65441133/The_Economic_Security_of_Business_Transactions_Management_in_business

3. Land M., Ricks T., Ricks B. Security management: a critical thinking approach. Boca Raton, FL : CRC Press, 2014. 178 p. URL: https://www.google.com/search?q=&rlz=1C1GCEA_enUA923UA923&sourceid=chrome&ie=UTF-8&udm=50&aep=48&cud=0&qsubts=1765194119856

4. Сосновська І.М. Поняття та значення економічної безпеки виробничо-господарської діяльності підприємства. *Ефективна економіка*. 2015. № 9. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4303

5. Анісімова О.М., Лаврентьева Л.В. Сучасні тенденції економічної безпеки підприємства в Україні. *Теоретичні та практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності*. 1915. Вип. 1(1). С. 153–158. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tpaeiv_2015_1%281%29__25

6. Малащенко В. Економічна безпека підприємства як чинник ефективного корпоративного управління. *Вісник*

Національної академії державного управління. 2011. № 3. С. 283–291.

7. Дергачова В.В., Колешня Я.О. Економічна безпека підприємства на засадах антикризового управління. *Економіка, Менеджмент, Бізнес*. 2018. № 3(25). С. 27–34. URL: https://journals.dut.edu.ua/index.php/emb/article/view/1936

8. Кількість діючих суб'єктів господарювання за видами економічної діяльності у 2010–2023 рр. *Державна служба статистики України*, 2025. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/

9. Конституція України, 2025. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text

10. Митний кодекс України, 2025. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4495-17#Text

11. Податковий кодекс України, 2025. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text

12. Парсяк В.Н. Маркетинг: гібридна дійсність. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2023. 566 с.

13. Международная экономическая безопасность. Доклад Генерального секретаря ООН, 1989. URL: https://digitallibrary.un.org/record/63732/files/A_44_217_E_1989_56-RU.pdf

14. Losman D. Economic Security. A National Security Folly. *Policy analysis*. 2001. № 409. P. 1–12.

15. Яремко І.І. Економічна безпека як складова національної безпеки держави. *Інтегроване стратегічне управління: проблеми адміністрування, економічної безпеки та проектної діяльності* : тези доповідей першої міжвузівської науково-практичної конференції. Львів, 2013. С. 74–75. URL: http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/22426/1/43-Yaremko-74-75.pdf

16. Мазур А.В. Економічна безпека держави: погляд крізь призму митного контролю. *LEX PORTUS*. 2016. № 2. С. 87–100. URL: https://lexportus.net.ua/vipusk-2-2016/mazur.pdf

17. Гуманітарні наслідки війни в Україні. Резолюція Парламентської Асамблеї Ради Европи № 2198. 2018. URL: https://uiamp.org.ua/gumanitarnye-posledstviya-voyny-v-ukraine-rezolyuciya-2198-20181-predvaritelnaya-versiya

18. Roosevelt F.D. "Economic Bill of Rights" in the 1944 Annual Message to Congress, January 11, 1944. In Samuel I. Rosenman, ed. The Public Papers and Addresses of Franklin D. Roosevelt. New York : Harper and Bros, 1950. URL: https://stuff.mit.edu/afs/athena/course/21/21h.102/www/Primary%20source%20collections/World%20War%20II/FDR,%20Economic%20Bill%20of%20Rights.html

19. Department of Human Services Economic Security Administration. URL: https://dccouncil.gov/wp-content/uploads/2017/05/dhsatt_Part1.pdf

20. Demetrio R. AI Statistics: 500+ Facts Driving Global Innovation, Bureau WORKS. 2025. URL: https://www.bureauworks.com/blog/ai-statistics-500-facts-driving-global-innovation#toc-ai-applications-by-industry

21. Number of artificial intelligence (AI) tool users globally from 2021 to 2031 (in millions). Statista. 2025. URL: https://www.statista.com/forecasts/1449844/ai-tool-users-worldwide

22. Пілецька С.Т., Ареф'єв С.О., Петровська С.В., Колесников С.О. Стратегічне забезпечення економічної безпеки підприємств в контексті цифровізації економіки України. *Проблеми економіки*. 2024. № 2(60). С. 181–190. URL: https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2024-2_0-pages-181_190.pdf

23. Економічна безпека України в умовах довготривалої війни. Експертно-аналітична доповідь. К. : Національний інститут стратегічних досліджень, 2024. 71 с. URL: https://doi.org/10.53679/NISS-analytrep.2024.08

24. Пирог О.В., Дорошкевич К.О., Кіт А.М. Стратегія і тактика економічного захисту підприємств в умовах військових

збурень. *Економічний простір*. 2024. № 193. С. 149–156. URL: http://economicspace.pgasa.dp.ua/article/view/313619

25. Василега В.Є. Механізм забезпечення економічної безпеки підприємства в умовах впливу зовнішнього середовища. *Бізнесінформ*. 2024. № 2. С. 146–153. URL: https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2024-2_0-pages-146_153.pdf

26. Луцик Ю.О. Економічна безпека в умовах глобальних викликів та загроз. *Таврійський науковий вісник. Серія: економіка*. 2023. С. 74–83. URL: https://doi.org/10.32782/2708-0366/2023.15.9

27. Кошельок Г.В., Божко Д.О. Шляхи підвищення рівня економічної безпеки транспортно-експедиторських компаній. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*. 2024. № 1–2. С 146–153. URL: http://n-visnik.oneu.edu.ua/collections/2024/314-315/pdf/146-153.pdf

28. Миколенко І.Г. Інституціональний механізм забезпечення економічної безпеки підприємств. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2025. Т. 10. № 1. С. 12–16. URL: http://dspace.puet.edu.ua/bitstream/123456789/15361/1/%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%20%D0%86%D0%93.%202025.pdf

29. Сімутєков І.В., Харитонов Ю.М., Драган С.В. Інформаційні технології – основа реформування суднобудівної галузі України. *Achievements of Ukraine and eu countries in technological innovations and invention* : scientific monograph. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2022. 542 p. URL: http://www.baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/view/268/7412/15409-1

30. Стратегія економічної безпеки України на період до 2025 року. Затверджено Указом Президента України № 347/2021 від 11.08.21 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/347/2021#Text

31. Стратегія розвитку суднобудування на період до 2020 р. Схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України № 581-р від 6.05.2009 р. URL: https://www.kmu.gov.ua/npas/220130853

32. Стратегія розвитку суднобудівної промисловості України на період до 2030 р. та подальшу перспективу. Проєкт станом на 19.07.2021 р. 2021. 62 с. URL: https://komprompol.rada.gov.ua/uploads/documents/30813.pdf

33. Морська доктрина України на період до 2035 р. Затверджена постановою Кабінету Міністрів України № 1307 від 07.10.2009 р. у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 18.12.2018 р., № 1108. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1307-2009-%D0%BF#Text

34. Стратегія розвитку оборонно-промислового комплексу України. Затверджена Указом Президента України № 372/2021 від 20.08.2021 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/372/2021#Text

35. Стратегії воєнної безпеки України. Введена в дію Указом Президента України № 121/2021 від 25.03.2021 р. URL: https://www.president.gov.ua/documents/1212021-37661

36. Національна транспортна стратегія України до 2030 р. Схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України № 430-р. від 30.05.2018 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80#Text

37. Overview of the maritime industry of Ukraine State Enterprise “Ukpromzovnisheksperti za”. Kyiv, 2021. 144 p. URL: https://maritimeukraine.com/wp-content/uploads

38. Blue economy: reliably and timely. Prepared by order of the Ukrainian Maritime Cluster. URL: https://maritimeukraine.com/wp-content/uploads/2023/11/Infobook_BDF_Blue-Economy-of-Ukraine-%C2%A9-1.x33495.pdf

39. DAMEN configurator. 2025. URL: https://vesselconfigurator.damen.com/products

40. Okubo Y., Mitsuyuki T. Ship Production Planning Using Shipbuilding System Modeling and Discrete Time Process Simulation. *Journal of Marine Science and Engineering.* 2022. Vol. 10. Issue 2. URL: https://doi.org/10.3390/jmse10020176 (Last accessed: 01.04.2025).

41. Caple S. Digital Marketing Strategy. Example. Caple consulting. 2024. URL: https://capleconsulting.co.uk/digital-marketing-blog/digital-marketing-strategy-example (Last accessed: 01.04.2025).

42. Unlocking the engineering power of marine simulation and testing for cutting-edge ship design. Siemens, 2025. URL: https://resources.sw.siemens.com/en-US/case-study-cetena/

43. Top 20 Largest Cruise Ships In The World, 2025. URL: https://www.marineinsight.com/know-more/top-10-largest-cruise-ships-2017/.

44. Nagoulis N. Global Shipbuilding Market Dynamics. Intermodal. 2025. URL: https://www.breakwaveadvisors.com/insights/2025/3/12/global-shipbuilding-market-dynamics

45. Okubo Y., Mitsuyuki T. Ship Production Planning Using Shipbuilding System Modeling and Discrete Time Process Simulation. *Journal of Marine Science and Engineering*. 2022. Vol. 10. Issue 2. URL: https://doi.org/10.3390/jmse10020176

46. Caple S. Digital Marketing Strategy. Example. Caple consulting. 2024. URL: https://capleconsulting.co.uk/digital-marketing-blog/digital-marketing-strategy-example

47. The Review of Maritime Transport 2023. United nations conference on trade and development. 2023. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2023_en.pdf

48. Patel A. Ship Repair and Maintenance Service Market Playbook, Growth Opportunities and Trends, 2025. URL: https://www.towardsautomotive.com/insights/ship-repair-and-maintenance-service-market-sizing

49. Lepple M. Full steam ahead into the future – additive manufacturing in the maritime industry, 2024. URL: https://

production-to-go.com/en/partstogo/about-us/blog/additive-manufacturing-in-the-maritime-industry?srsltid=AfmBOoq2dMm1hpmsto0aii308YaI2-NWStaJPp-msdovuR1W-TQHsD28

50. Olney W.W. Cabotagesabotage? The curiouscase of the Jones Act. *Journal of International Economics*. 2020. 127.103378. URL: https://uhero.hawaii.edu/wp-content/uploads/2019/09/UHEROwp1906.pdf

51. A BILL "To support the national defense and economic security of the United States by supporting vessels, ports, and shipyards of the United States and the U.S. maritime workforce", H.R. 10493. 2024. URL: https://www.congress.gov/bill/118th-congress/house-bill/10493/all-info

52. Bipartisan SHIPS for America Act reintroduced to boost American Shipbuilding. Shipping Telegraph. 2025. URL: https://shippingtelegraph.com/shipyard-news/bipartisan-ships-for-america-act-reintroduced-to-boost-american-shipbuilding/

53. Communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions on the Global Approach to Research and Innovation Europe's strategy for international cooperation in a changing world. Document 52021DC0252. European Union. 2021. URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2021%3A252%3AFIN

54. Industrial alliances. Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs. European Commission. 2025. URL: https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry/industrial-alliances_en

55. Alliances for innovation. Erasmus+ Programme Guide. European Commission. 2025. URL: https://erasmus-plus.ec.europa.eu/programme-guide/part-b/key-action-2/alliances-innovation.

56. Naviris: Building the future of naval defence, together. 2025. URL: https://www.naviris.com/?utm_source=chatgpt.com

57. Fincantieri signs an agreement with STX Europe for the acquisition of a majority stake of STX France. 2017. URL: https://www.fincantieri.com/en/media/press-releases/2017/fincantieri-firma-accordo-con-stx-europe-per-lacquisto-della-maggioranza-delle-azioni-di-stx-france/?utm_source=chatgpt.com

58. EU Clusters Talks: Industrial Alliances: Joint action for a green and digital Europe. European Cluster Collaboration Platform. The European Commission. 2023. URL: https://www.clustercollaboration.eu/content/eu-clusters-talks-industrial-alliances-joint-action-green-and-digital-europe?utm_source=chatgpt.com

59. OECD. Science, Technology and Innovation Outlook. 2021. URL: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-2021_75f79015-en/full-report.html

60. Wakeam J. The Five Factors of a Strategic Alliance. *Ivey Business Journal*. 2003. URL: https://iveybusinessjournal.com/publication/the-five-factors-of-a-strategic-alliance/

61. Das T.K., Teng B.S. A resource-based theory of strategic alliances. *Journal of Management*. 2000. Vol. 26. Issue 1. P. 31–61. URL: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/014920630002600105

62. Bäumle P., Bizer K. A resource-based analysis of strategic alliances between knowledge intermediaries in regional innovation support systems. *Industry and Higher Education*. 2023. Vol. 37(5). P. 601–618. URL: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/09504222231155764

63. Shen L., Shi Q., Parida V., Jovanovic M. Ecosystem orchestration practices for industrial firms: a qualitative meta-analysis. *Journal of Business Research*. 2024. Vol. 173. DOI: 10.1016/j.jbusres.2023.114463

64. Закон України «Про особливості регулювання діяльності юридичних осіб окремих організаційно-правових форм

у перехідний період та об'єднань юридичних осіб». 2025. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4196-20#Text

65. Чень М. Передумови та фактори впливу на формування економічної стратегії реалізації корпоративних інтеграційних процесів. *International Science Journal of Management, Economics & Finance*. 2023. № 2(5). С. 27–44. DOI: 10.46299/j.isjmef.20230205.03

66. Johansson E., Frishammar J, Brattström A. Managing Sustainability Alliances: A Goal-Directed Framework. *California Management Review*, 2024, vol. 67, № 2. DOI: https://doi.org/10.1177/00081256241296897

67. Bäumle P., Bizer K. A resource-based analysis of strategic alliances between knowledge intermediaries in regional innovation support systems. *Industry and Higher Education*, 2023, vol. 37, № 5, p. 601–618. DOI: https://doi.org/10.1177/09504222231155764

68. Zahoor N., Khan Z., Shenkar O. International vertical alliances within the international business field: A systematic literature review and future research agenda. *Journal of World Business*, 2023, vol. 57, № 1, DOI: https://doi.org/10.1016/j.jwb.2022.101385

69. Ju H., Zeng O., Haralambides H., Li Y. An investigation into the forces shaping the evolution of global shipping alliances. *Maritime Policy & Management* 2023, № 51 (2), DOI: 10.1080/03088839.2023.2180549

70. Johansson E., Frishammar J., Brattstrom A. Managing sustainability alliances: a goal-directed framework. *California Management Review*. 2025. Vol. 67. № 2. P. 82–110. DOI: https://doi.org/10.1177/00081256241296897

71. Johansson E., Frishammar J., Brattstrom A. Sustainability Alliances: Cooperative and Coordinative Concerns and Mission-Driven Governance. *Academy of Management Annual Meeting Proceedings*. 2024. DOI: https://doi.org/10.5465/AMPROC.2024.14742abstract

72. LeaderSHIP 2020 and related policies. An official EU website, 2020. URL: https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/maritime-industries/shipbuilding-sector/leadership-2020_en

73. The Learing European Alliance for Digital, Environmental and Resilient Shipbuilding, 2025. URL: https://leadership4skills.eu/

74. Hijmans M. The Northern Naval Capability Cooperation – A breakthrough for the European Defence Industry? *Reprinted from Tidskrift i Sjöväsendet*. 2024. № 3. P. 323–325. URL: https://www.clingendael.org/sites/default/files/2024-09/Article_Michiel_Hijmans_Naval_Cooperation.pdf

75. The Shipbuilding Pact for Skills: upskilling shipbuilding and maritime technology workers in Europe. SeaEurope: Shipyards & Maritime Equipment Association. 2024. URL: https://www.seaeurope.eu/

76. Smart European shipbuilding. European Commission. 2022. URL: https://cordis.europa.eu/project/id/101096224

77. The Shipyards' & Maritime Equipment Association of Europe. SeaEurope: Shipyards & Maretime Equipment Association. 2024. URL: https://www.seaeurope.eu/

78. Корж М., Фоміченко І. Міжнародні стратегічні альянси як фактор розвитку конкуренції ІТ-галузі. *Актуальні проблеми економіки*. 2023. № 12. С. 64–74. URL: https://eco-science.net/wp-content/uploads/2023/12/12.23._topic_Maryna-V.-Korzh-Inna-%D0%A0.-Fomichenko-64-75.pdf

79. Просторова організація бізнесу в регіонах України: форми та механізми регулювання : монографія у 2-х томах. Т. 1 / наук. ред. М.І. Мельник ; НАН України ; Державна установа «Інститут регіональних досліджень ім. М.І. Долішнього НАН України». Львів, 2019. 377 с.

80. Морозова І.І., Чернова О.І. Стратегічні альянси як феномен глобальної економіки. *Приазовський економічний вісник*. 2020. С. 14–19. URL: http://pev.kpu.zp.ua/journals/2020/1_18_ukr/5.pdf

81. Класифікатор видів економічної діяльності ДК 009:2010. URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10#Text

82. Парсяк В.Н. Маркетинг: гібридна дійсність. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2023. 566 с.

83. Миськів Г.В., Тагієв Є.А. Роль інтеграційних стратегій у розширенні бізнесу та створенні ланцюгів вартості. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку*. 2024. № 2(12). С. 66–76. URL: https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2024/dec/37240/menedzhmentnadoi-66-76.pdf

84. Топило В.А., Данилко В.К. Концептуальні засади становлення та функціонування вертикально інтегрованих структур. *Економіка, управління та адміністрування*. 2021. № 1(95). С. 76–86. URL: https://ema.ztu.edu.ua/article/view/228966

85. Bosticco R., Herranz-Surrallés A. Industrial Alliances for the Energy Transition: Harnessing Business Power in the Era of Geoeconomics. *Politics and Governance*. 2024. № 12. Article 8221. DOI: https://doi.org/10.17645/pag.8221

86. Zahoor N., Khan Z., Oded Shenkar O. International vertical alliances within the international business field: A systematic literature review and future research agenda. *Journal of World Business*. 2023. Vol. 58, Issue 1. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jwb.2022.101385

87. EU approves Saudi Aramco and Hyundai Heavy joint venture. Offshore Energy Today. 2019. URL: https://www.offshore-energy.biz/eu-approves-saudi-aramco-and-hyundai-heavy-joint-venture/

88. Huntington Ingalls Industries. 2025. URL: https://hii.com/

89. Nodosa Group, 2015. URL: https://www.nodosa.com/index_en.php

90. Fincantieri to buy-out Vard, 2016. URL: https://www.rivieramm.com/news-content-hub/news-content-hub/fincantieri-to-buy-out-vard-30816

91. Witte E. Thyssenkrupp Marine Systems acquires MV Werften. Thyssenkrupp. 2024. URL: https://www.thyssenkrupp-marinesystems.com/en/newsroom/press-releases/thyssenkrupp-marine-systems-acquires-mv-werften

92. Ferretti Group to take over a shipyard in Ravenna from Rosetti Marino. 2023. URL: https://www.superyacht24.it/2023/02/21/ferretti-group-to-take-over-a-shipyard-in-ravenna-from-rosetti-marino/

93. Fincantieri acquired Leonardo (a division of Wass). 2025. URL: https://www.fincantieri.com/en/media/press-releases/2025/fincantieri-completes-the-acquisition-of-leonardos-uas-underwater-business/#:~:text=Fincantieri%20announces%20the%20closing%20of,line%20had%20been%20previously%20contributed.

94. Harland & Wolff acquired by Navantia UK. 2025. URL: https://www.harland-wolff.com/

95. Закон України «Про холдингові компанії в Україні», Верховна Рада України. 2025. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3528-15#Text

96. Japanese shipping technology leaders in collaboration to develop digital engineering platforms for sustainable maritime logistics. *NAPA*. Official website. 2025. URL: https://www.napa.fi/news/japanese-shipping-technology-leaders-in-collaboration-to-develop-digital-engineering-platforms-for-sustainable-maritime-logistics/

97. Unternehmensinsolvenzen in Europa, Jahr 2024. 2025. Creditreform Wirtschaftsforschung. URL: https://www.creditreform.de/aktuelles-wissen/pressemeldungen-fachbeitraege/news-details/show/unternehmensinsolvenzen-in-europa-jahr-2024

98. Almost 2,000 irregular workers at Venice shipyard. ANSA. 2023. URL: https://www.ansa.it/english/news/2023/03/28/almost-2000-irregular-workers-at-venice-shipyard_72dd0c3a-1048-41db-876e-fa280d872cd0.html?utm_source=chatgpt.com

99. Shipbuilding Sector. European Commission. 2025. URL: https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/maritime-industries/shipbuilding-sector_en

100. List of cluster organizations. Marine clusters. European cluster collaboration platform. 2025. URL: https://www.clustercollaboration.eu/cluster-list?profile_type%5Bcluster_profile%5D=cluster_profile

101. Васильєва О.І. Сучасний стан формування та функціонування кластерів в Україні. *Університетські наукові записки*. 2017. № 61. С. 201–210. URL: http://www.univer.km.ua/visnyk/1693.pdf

102. Гріднєва М.А. Характерні риси кластероутворення в регіонах. *Економіка і суспільство*. 2018. № 14. URL: http://economyandsociety.in.ua/journal/14_ukr/83.pdf

103. Самойленко Г. Кластерні структури регіонів України: теоретичні аспекти та перспективи практичної реалізації. *Проблеми та перспективи економіки та управління*. 2019. № 1. С. 155–165. URL: https://www.researchgate.net/publication/339317927_KLASTERNI_STRUKTURI_REGIONIV_UKRAINI_TEORETICNI_ASPEKTI_PROBLEMI_TA_PERSPEKTIVNIST_PRAKTICNOI_REALIZACII

104. Cluster programs in European beyond. European Observatory for Clusters and Industrial Change. European Commission. 2019. 146 p. URL: https://www.eucluster2019.eu/files/events/4538/files/eocic-cluster-programme-report-2905.pdf

105. Bere R.C., Bucerzan (Precup) I. Cluster Analysis on Cohesion Policy Towards Europe 2020 Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth. *Romanian Statistical Review.* 2015. Vol. 63(4). P. 95–111. URL: https://ideas.repec.org/a/rsr/journl/v63y2015i4p95-111.html

106. Njøs R., Jakobsen S.-E. Cluster policy and regional development: scale, scope and renewal. *Regional Studies, Regional Science*. 2016. Vol. 3. № 1. P. 146–149. URL: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21681376.2015.1138094

107. Industrial cluster policy. Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs. European Commission. 2024. URL: https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/cluster_en

108. Морська доктрина України на період до 2035 р. URL: https://www.kmu.gov.ua/npas/243196733

109. Trendsin European clusters: results from the 2019. Europeanpanorama, trends and priority sectors reports published. Publishedon: 17.12.2019. URL: https://www.clustercollaboration.eu/news/trends-european-clusters-results-2019-european-panorama-trends-and-priority

110. Мапа кластерів, ресурсних центрів та комітетів Українського кластерного альянсу. Український кластерний альянс. 2024. URL: https://www.clusters.org.ua/clusters-map/

111. Маслак О.О., Дорошкевич К.О., Удовиченко Т.Є. Кластеризація національної економіки: сучасний стан та оцінювання динаміки розвитку. В: Сучасні тенденції розвитку регіонів, підприємств та їх об'єднань. Дніпро : Пороги, 2018. С. 131–145. URL: http://jnas.nbuv.gov.ua/article/UJRN-0000864911

112. European Cluster Collaboration Platform. List of Cluster Organisations. Ukraine. URL: https://www.clustercollaboration.eu/cluster-list

113. Porter M. Clusters and the New Economics of Competition, *Harvard Business Review*. 2015. P. 1–32. URL: https://hbr.org/1998/11/clusters-and-the-new-economics-of-competition

114. Жукова О.Ю., Парсяк В.Н., Жуков Ю.Д. Інноваційний аутсорсинг в управлінні мультисервісним інжиніринговим підприємством. Херсон : Олді-плюс, 2017. 248 с.

115. Суднобудівні підприємства Миколаєва. 2024. URL: http://shipbuilding.mk.ua/?p=2574

116. Водний транспорт. Управління інфраструктури Миколаївської облдержадміністрації. 2024. URL: http://www.mk.gov.ua/ua/oda/pidrozidyly/inf/

117. Rapport maritim verdiskapingsrapport 2025. Menon Economics. 2025. 60 p. URL: https://static1.squarespace.com/static/64354f7d51d8e47d995127a1/t/67e146b9e094a35cb4f44009/1742816958152/Maritim+verdiskapingsrapport+2025.pdf

118. Maritime outlook, 2025. Norwegian Shipowners' Association. 2025. URL: https://www.rederi.no/globalassets/dokumenter/alle/rapporter/ref-kr2025_eng-web.pdf

119. Закон України «Про кооперацію». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1087-15

120. Закон України «Про громадські об'єднання». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4572-17

121. Blue Maritime Cluster. The blue maritime team. URL: https://www.bluemaritimecluster.no/gce/contact-us/

122. Maritimes Cluster nord doutschl and Executive Board. URL: https://www.maritimes-cluster.de/en/about-us/executive-board/

123. Claster Maritime Luxembourgeois, 2025. URL: https://www.cluster-maritime.lu/team-and-board-of-directors/

124. The EU Blue Economy Report 2025. European Commission. 2025. Publications Office of the European Union. Luxembourg. URL: https://op.europa.eu/webpub/mare/eu-blue-economy-report-2025/

До розділу IV

1. Copeland B.J. Artificial intelligence. Britannica. 2025. URL: https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence

2. Ghosh M., Arunachalam T. Introduction to Artificial Intelligence. In book: Artificial Intelligence for Information Management: A Healthcare Perspective, 2021. P. 23–45. DOI: 10.1007/978-981-16-0415-7_2

3. Sheikh H., Prins C., Schrijvers E. Mission AI: The New System Technology. Chapter 2: Artificial Intelligence: Definition

and Background, 2023. Springer International Publishing, p. 410, p. 15–41. DOI: https://www.researchgate.net/publication/367606557_Mission_AI_The_New_System_Technology

4. Ghai B., Oberoi A. An Overview of Artificial Intellige. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*. 2018. Vol. 5. Issue 10. P. 727–732. URL: https://www.jetir.org/papers/JETIRFH06122.pdf

5. Promoting the Use of Trustworthy Artificial Intelligence in the Federal Government. A Presidential Document by the Executive Office of the President on 12/08/2020. URL: https://www.federalregister.gov/documents/2020/12/08/2020-27065/promoting-the-use-of-trustworthy-artificial-intelligence-in-the-federal-government

6. EU AI Act: first regulation on artificial intelligence. European Parlament. 2025. URL: https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence#:~:text=As%20part%20of%20its%20digital,or%20less%20AI%20compliance%20requirements.

7. Initial policy considerations for generative artificial intelligence. OECD. URL: https://www.oecd.org/en/publications/initial-policy-considerations-for-generative-artificial-intelligence_fae2d1e6-en.html

8. Use of artificial intelligence in enterprises. Eurostat. 2025. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Use_of_artificial_intelligence_in_enterprises

9. How Common Is AI Use With EU Businesses? TechRound. 2024. URL: https://techround.co.uk/artificial-intelligence/ai-use-eu-businesses/?utm_source=chatgpt.com

10. Procter A. The five-year forecast for AI replacing 10 percent of jobs. Expers insights OKOONE. 2025. URL: https://www.okoone.com/spark/leadership-management/the-five-year-forecast-for-ai-replacing-10-percent-of-jobs/?utm_source=chatgpt.com

11. Awashreh R., Bremananth R. Can Artificial Intelligence Dominate and Control Human Beings? *International Research Journal of Multidisciplinary Scope (IRJMS)*. 2024. № 5(4). P. 427–438. DOI: 10.47857/irjms.2024.v05i04.01569

12. Leslie D., Meng X-Li. Future Shock: Grappling With the Generative AI Revolution. Harvard Data Science Review. 2024. Special issue 5: Grappling With the Generative AI Revolution. URL: https://doi.org/10.1162/99608f92.fad6d25c

13. Prevljak N.H. Hyundai Heavy develops AI-based fire monitoring system. Offschore tnergy. 2021. URL: https://www.offshore-energy.biz/hyundai-heavy-develops-ai-based-fire-monitoring-system/

14. Smith A. An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations. 1776, Edinburgh, 540 p. URL: http://gesd.free.fr/smith76bis.pdf

15. Mincer J. Investment in Human Capital and Personal Income Distribution. *Journal of Political Economy*. 1958. Vol. 66. № 4. P. 281–302. URL: https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/258055

16. Theodore W. Schultz. Investment in Human Capital. *The American Economic Review*. 1961. Vol. 51. № 1. P. 1–17. URL: https://la.utexas.edu/users/hcleaver/330T/350kPEESchultzInvestmentHumanCapital.pdf

17. Becker G.S. Investment in human capital: a theoretical analysis. *Journal of Political Economy*. 1962. Vol. 70. № 5. Part 2. P. 9–49. DOI 10.1086/258724

18. Tertiary educational attainment by sex. Eurostat. 2025. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_04_20/default/table?lang=en&category=t_educ.t_educ_outc

19. Юхновська Ю.О., Діденко А.В., Риженко О.М. Потенціал людського капіталу в системі управління сучасним підприємством. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: економіка та менеджмент*. 2024. Вип. 58. С. 49–54. DOI: https://doi.org/10.32782/2413-2675/2024-58-6

20. Гайдук І.С. Значення освіти для розвитку людського потенціалу в Україні. *Освітня аналітика України*. 2024. № 4. С. 51–58. URL: https://science.iea.gov.ua/wp-content/uploads/2024/12/5_Gaiduk_430_2024_51-58.pdf

21. Лугова В.М. та Марков Б.П. Використання людського капіталу у післявоєнній відбудові України. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2024. Т. 9. № 4. С. 46–50. DOI: https://doi.org/10.36887/2415-8453-2024-4-7

22. Морозова О.О. Актуальність використання людського капіталу на підприємствах: міжнародний аспект. *Бізнес-інформ*. 2024. № 3. С. 31–39. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-3-31-39

23. Семикіна А.В., Мельник А.В. Людський капітал: реалії та перспективи відтворення та використання в економіці регіону. *Економіка: реалії часу*. 2017. № 4. С. 60–68.

24. Університетський менеджмент: засади ефективності : монографічна серія у 4 т. Т. 3 / Л.Т. Гораль, В.Н. Парсяк, М.В. Ковбатюк, А.В. Ломоносов та ін. ; наук. ред. серії В.Н. Парсяк. Глава V. Теоретико-методичні передумови запровадження дуальної вищої освіти. С. 187–238. Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2021. 292 с.

25. Кодекс законів про працю України. 2025. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text

26. Методологічні положення щодо класифікації та аналізу економічної активності населення. Затверджені наказом Державного комітету статистики України № 12 від 19.01.2011 р. URL: https://ukrstat.gov.ua/metod_polog/metod_doc/2011/12/metod.htm

27. Особи, які не входять до складу робочої сили за статтю, типом місцевості та віковими групами. Архів. Державна служба статистики України. 2021. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/

28. Address critical labour issues in the shipbuilding industry. OESD. Shipbuilding. URL: https://www.oecd.org/en/topics/shipbuilding.html

29. Labour migration: what's in it for countries of destination and origin? European Commission. 2024. URL: https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/labour-migration-whats-it-countries-destination-and-origin-2024-06-12_en#:~:text=A%20JRC%20analysis%20shows%20that%20third%20

30. Hazan E., Madgavka A., Chui M., Smit S., Maor D., Dandona G.S., Huyghues-Despointes R. A new future of work: The race to deploy AI and raise skills in Europe and beyond. McKinsey Global Institute. 2024. URL: https://www.mckinsey.com/mgi/our-research/a-new-future-of-work-the-race-to-deploy-ai-and-raise-skills-in-europe-and-beyond

31. Worrall L., Spoehr J. Naval Shipbuilding and Industry 4.0 Building the Value Chain and Industry Capability. Australian Industrial Transformation Institute. 2021. 48 p. URL: https://www.flinders.edu.au/content/dam/documents/research/aiti/imcrc-human-factors/naval_shipbuilding_and_industry_four.pdf

32. Штучний інтелект та ринок праці. Перспективи зайнятості. Звіт. OECD. 2023. URL: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-employment-outlook-2023_08785bba-en.html

33. How robotics and AI solutions could reshape heavy industry. The World Ecjnjmic Forum. 2025. URL: https://www.weforum.org/stories/2025/05/robotics-heavy-industry-automation/

34. Skill Initiatives – Reskilling Revolution. The World Economic Forum. 2023. URL: https://initiatives.weforum.org/reskilling-revolution/skills-initiatives

35. Bughin J., Hazan E., Lund S., Dahlström P., Wiesinger A., Subramaniam A. Skill shift: Automation and the future of the workforce. McKinsey Global Institute. 2018. URL: https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/skill-shift-automation-and-the-future-of-the-workforce?utm_source=chatgpt.com

36. Skills for the Digital Transition. Assessing Resent Trends Using Big Data. Report. 2022. URL: https://www.oecd.org/en/publications/skills-for-the-digital-transition_38c36777-en/full-report.html

37. The Next Production Revolution. Implications for Governments and Businesses. OECD. 2017. URL: https://www.oecd.org/en/publications/the-next-production-revolution_9789264271036-en.html

38. The shipbuilding pact for skills: upskilling shipbuilding and maritime technology workers in Europe. Summary of the EU Social Partners' Proposal. 2021. URL: https://www.seaeurope.eu/images/content/INFO_PACT_FOR_SKILLS_Shipbuilding_and_Maritime_Tech_Summary.pdf

39. A Step Change in UK Shipbuilding Skills. 2023, 92 p. URL: https://www.cityofglasgowcollege.ac.uk/sites/default/files/A%20Step%20Change%20UK%20ShipSkills_Digital.pdf

40. Top countries in Floating Structures Building and Shipbuilding Wages and Salaries by Country. Report Linker. 2024. URL: https://www.reportlinker.com/dataset/219669887d2a2cf07dcf6a6929da432d25f390d4?utm_source=chatgpt.com

41. Національна рамка кваліфікацій України. Міністерство освіти і науки України. 2025. URL: https://mon.gov.ua/tag/natsionalna-ramka-kvalifikatsiy?&tag=natsionalna-ramka-kvalifikatsiy

42. Ayanponle L.O., Awonuga K.F., Asuzu O.F., Daraojimba R.E., Elufioye O.A., Daraojimba O.D. A review of innovative HR strategies in enhancing workforce efficiency in the US. *International Journal of Science and Research Archive*. 2024. 11(01). p. 817–827. URL: https://ijsra.net/sites/default/files/IJSRA-2024-0152.pdf

43. Варіс І., Кравчук О., Коновалова В. Оцінювання ефективності hr бізнес-процесів. *Галицький економічний вісник*. 2023. № 3(82). С. 165–179. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.03.165

44. Bahri E.S. The Identification of Competency-based Human Resource Development Strategy. *International journal of strategic studies*. 2025. Vol. 2. № 1. URL: https://www.researchgate.net/publication/387210531_The_Identification_of_Competency-based_Human_Resource_Development_Strategy

45. Arribas-Aguila D, Castaño G, Martínez-Arias R. A Systematic Review of Evidence-based General Competency Models: Development of a General Competencies Taxonomy. *Journal of Work and Organizational Psychology*. 2024. № 40(2). P. 61–76. URL: https://journals.copmadrid.org/jwop/files/1576-5962-jwop-40-2-0061.pdf

46. Senge P.M., Roberts C., Ross R.B., Smith B.J., Art Kleiner A. The Fifth Discipline Fieldbook: Strategies and Tools for Building a Learning Organization The Fifth Discipline. *Great Britain, London, Nicholas Brealey Publishing*. 1994. 691 p. URL: https://assets.super.so/b091f13e-a478-4b06-88d7-2f9cc25d435e/files/0dd438d1-3d0f-4f50-b290-699e09f1bbf2.pdf

47. Argyris C. Double Loop Learning in Organizations. Harvard business review. 1997. № 77502. P. 115–124. URL: https://www.avannistelrooij.nl/wp/wp-content/uploads/2017/11/Argyris-1977-Double-Loop-Learning-in-Organisations-HBR.pdf

48. Nonaka I., Umemoto K., Senoo D. From Information Processing to Knowledge Creation: A Paradigm Shift in Business Management. *Technology In Society*. 1996. Vol. 18. № 2. P. 203–218. URL: http://www.sietmanagement.fr/wp-content/uploads/2016/04/nonaka-1996.pdf

49. Жолонко Т. Організація, що навчається: світовий досвід та українські реалії. *Галицький економічний вісник*. 2020. Т. 66. № 5. С. 162–169. URL: https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/33391/2/GEB_2020v66n5_Zholonko_T-Learning_organization_162-169.pdf

50. Тарасенко Ю.В., Чичкан-Хліповка Ю.М. Застосування методів коучингу при створенні організації, що

навчається. НАУ. *Проблеми підвищення ефективності інфраструктури*. 2011. Вип. 29. URL: https://jrnl.nau.edu.ua/index.php/PPEI/article/view/240

51. Ситник Н.І. Організаційне навчання як складова менеджменту знань. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2017. № 3. С. 346–354. URL: https://mmi.sumdu.edu.ua/wp-content/uploads/mmi/volume-8-issue-3/mmi2017_3_346_354.pdf

52. Building assistance and training. DAMEN. Official website. 2025. URL: https://www.damen.com/about/how-we-build/local-build/transfer-of-technology

53. Heyningen M. Final seminar of the DAMEN leadership development program DLD-2. 2024. URL: https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:7198607724010500096/

54. HD Hyundai Heavy Industries Initiates Training Program to Foster Specialized Shipbuilding Technicians. HD Hyundai Heavy Industries. Official website. 2023. URL: https://esg.hd.com/en/news/788

55. Campus des Industries Navales. Official website. 2025. URL: https://www.campus-industries-navales.fr

56. Der Verband für Schiffbau und Meerestechnik. Official website. 2025. URL: https://www.vsm.de/de/home

57. Netherlands Maritime Technology. Official website. 2025. URL: https://www.maritimetechnology.nl/nl/

58. Adult learning statistics. Eurostat. 2025. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Adult_learning_statistics#SE_MAIN_TT

59. Distribution of non-formal education and training activities by type and sex. Eurostat. 2025. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/trng_aes_188/default/table?lang=en

60. Багрім О. Менторство як інструмент розвитку професійного потенціалу публічних службовців в умовах воєнного стану. *Аспекти державного управління*. 2025. Т. 13.

№ 1. С. 69–76. URL: https://www.researchgate.net/publication/392855977_Mentorstvo_ak_instrument_rozvitku_profesijnogo_potencialu_publicnih_sluzbovciv_v_umovah_voennogo_stanu

61. Шуба Л.В., Шуба В.О., Шуба В.В. Ментор/викладач у системі розвитку особистості. Alfred Nobel University *Journal of Pedagogy and Psychology*. 2024. № 2(28). С. 101–108. URL: https://pedpsy.duan.edu.ua/images/PDF/2024/2/11-.pdf

62. Дорошкевич К.О., Кіт А.М. Концептуальні засади розвитку менторства у системі інноваційної діяльності підприємства. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*. 2024. № 11. DOI: https://doi.org/10.54929/2786-5738-2024-11-04-05

63. Кодекс законів про працю України. 2025. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text.

64. Blanco-Novoa O., Fernandez-Carames T.M., Fraga-Lamas P., Vilar-Montesinos M.A. A Practical Evaluation of Commercial Industrial Augmented Reality Systems in an Industry 4.0 Shipyard. *IEEE Access*. 2018. Vol. 6. Pp. 8201–8218. URL: https://ieeexplore.ieee.org/document/8281493

65. Ebert E. Mentoring is the lubricant needed to maintain self learning organizations. 2024. URL: https://community.sap.com/t5/user/viewprofilepage/user-id/19643

66. Hyundai Mentors. H-Jamp School. 2025. URL: https://h-jumpschool.kr/en/mentoring/mento/?ckattempt=1

67. Eser A. Ai In The Shipbuilding Industry Statistics. Zipdo. Education report. 2025. URL: https://zipdo.co/ai-in-the-shipbuilding-industry-statistics/?utm_source=chatgpt.com

68. Linder J. Digital Transformation In The Shipbuilding Industry Statistics. Gitnux report. 2025. URL: https://gitnux.org/digital-transformation-in-the-shipbuilding-industry-statistics/?utm_source=chatgpt.com

69. Linder J. Upskilling and Reskilling in the Shipbuilding Industry Statistics. Worldmetrics.org report. 2025. URL:

https://worldmetrics.org/upskilling-and-reskilling-in-the-shipbuilding-industry-statistics/?utm_source=chatgpt.com

70. Meyer Werft. Annual Report 2023. Papenburg. 2023. URL: https://www.meyerwerft.de

71. Eurofound. Internal mobility practices in EU manufacturing sectors. Dublin. 2022. URL: https://www.eurofound.europa.eu

72. Huselid M., Becker B. The Workforce Scorecard. Harvard : Harvard Business Review Press, 2020. 320 p.

73. Damen Shipyards. Sustainability Report 2023. Gorinchem. 2023. URL: https://www.damen.com

74. Стадний Є.А. Студентська міграція в західні університети. Вокс Україна. 2025. URL: https://voxukraine.org/studentska-migratsiya-v-zahidni-universytety-skilky-ukrayintsiv-vyyihaly-protyagom-2008-2023-rokiv-i-kudy

75. Вища та фахова передвища освіта в Україні у 2020, 2021, 2022, 2023, 2024 роках. Державна служба статистики України. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/

76. Валовий внутрішній продукт України у 2024 р. (млн грн). Мінфін України. URL: https://index.minfin.com.ua/ua/economy/gdp/2024/

77. Заклади вищої освіти на початок року (1990–2019 роки). Державна служба статистики України. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/

78. Заклади вищої освіти на початок року (2019–2024 роки). Державна служба статистики України. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/

79. Перелік спеціалізацій спеціальностей G4 Енерговиробництво (за спеціалізацією) та G11 Машинобудування (за спеціалізаціями), за якими здійснюється розміщення державного (регіонального) замовлення. Затверджено Наказом МОНУ № 296 від 18.02.25 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0353-25#Text

80. Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності. Затверджені постановою Кабміну України № 1187

від 30.12.2015 р. (в редакції постанови Кабміну України № 365 від 24.03.2021 р.). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF#Text

81. Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти. Затверджено Наказом МОНУ № 686 від 15.05.2024 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1013-24#Text

82. Суднобудування: все про спеціальність 135. Education.ua. 2024. URL: https://www.education.ua/news/2024/05/30/sudnobuduvannia-vse-pro-spetsialnist-135/

83. Вступ. Освіта. UA. 2025. URL: https://vstup.osvita.ua/r15/105/price.html

84. Концепція підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти. Кабінет міністрів України : розпорядження № 660-р. від 19.09.2018 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/660-2018-%D1%80#Text

85. План заходів з реалізації Концепції підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти. Кабінет Міністрів України : розпорядження від 03.04.2019 р. № 214-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/214-2019-%D1%80#Text

86. Положення про дуальну форму здобуття фахової перед вищої та вищої освіти : наказ МОН України від 13.04.2023 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0929-23#Text

87. Надточій І.І. Розвиток дуальної форми набуття фахових компетенцій: організаційно-економічне забезпечення та інноваційні моделі управління освітнім процесом. *Вісник Бердянського університету менеджменту і бізнесу*. 2023. № 1(53). С. 44–52.

88. Крамаренко І.С., Іртищева І.О., Надточій І.І., Гришина Н.В., Іщенко О.А. Концептуальні компоненти дуальної форми набуття фахових компетенціи у системі вищої освіти: реалії сьогодення та технології імплементації в умовах четвертої промислової революції. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2023. Т. 8. № 2. С. 270–276.

89. Тюхтенко Н.А. Застосування дуальних форм набуття вищої освіти в системі заходів повоєнного відновлення економіки України. *Український журнал прикладної економіки та техніки.* 2023. № 8(3). С. 345–349.

90. Крамаренко І.С Інноваційні вектори розвитку дуальної форми набуття фахових компетенцій під впливом четвертої промислової революції. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2023. Вип. 8(08). С. 3–7.

91. Вербицька А.В., Холявко Н.І. Співпраця «університет – бізнес»: проблеми та перспективи. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2020. № 1(21). С. 46–52.

92. Парсяк В.Н., Канаш О.Є. Дуальні технології у сьогоденних реаліях закладів вищої освіти України. *Держава та регіони. Серія: «Економіка та підприємництво»*. 2022. № 2. С. 84–91.

93. Парсяк В.Н., Канаш О.Є. Дорожня карта імплементації дуальної форми навчання у закладах вищої освіти. *Науковий погляд: економіка та управління*. 2022. № 2. С. 38–45.

94. Дуальні форми набуття фахових компетенцій у вищій школі: актуальність та інструменти впровадження : монографія. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2024. 240 с.

95. Університетський менеджмент: засади ефективності : монографічна серія у 4 т. Т. 3. Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2021. 292 с.

96. Концепція підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти. Схвалена розпорядженням Кабміну України № 660-р від 19.09.2018 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/660-2018-%D1%80#Text

97. Кухаренко В.М., Бондаренко В.В. Технології дуального навчання : монографія. Харків : Видавництво КП «Міська друкарня», 2025. 220 с.

98. «Нібулон» підписав договір про співпрацю з Херсонською державною морською академією та Науковим парком ХДМА «Інновації морської індустрії». НІБУЛОН.

Офіційний сайт. Архів. 2019. URL: https://www.nibulon.com/nibulon-pidpysav-dohovir-pro-spivpratsiu-z-khersonskoiu-derzhavnoiu-morskoiu-akademiieiu-ta-naukovym-parkom-khdma-innovatsii-morskoi-industrii/

99. Херсонська державна морська академія. Офіційний сайт. Програми підготовки. 2025. URL: https://ksma.ks.ua/?page_id=1662

100. Кодекс законів про працю України. 2025. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text

До розділу V

1. Wallner S. Shipbuilding Report 2025: Industry Data & Insights. URL: https://www.startus-insights.com/innovators-guide/shipbuilding-report/

2. European Defence Technology and Industrial Dependencies. URL: https://eda.europa.eu/what-we-do/all-activities/activities-search/european-defence-technology-and-industrial-dependencies

3. Jones W.L. The Merchant Marine Act of 1920. Proceedings of the Academy of Political Science in the City of New York. *American Foreign Trade Relations*. 1921. Vol. 9. № 2. Pp. 89–98.

4. Bari A. Financing shipbuilding. *The Financial Express*. 2023. URL: https://thefinancialexpress.com.bd/views/views/financing-shipbuilding-1614784491

5. LeaderSHIP 2020. The Sea, New Opportunities for the Future. European Commission. Brussels, 20th of February 2013. URL: https://ec.europa.eu/docsroom/documents/10504/attachments/1/translations

6. New, Advanced and Value-Added Innovative Ships. CORDIS EU research results. European Commission. 2023. URL: https://cordis.europa.eu/project/id/769419

7. The National Masterplan for Maritime Technologies (NMMT). Blue Growth Maritime Technologies Sustainable Solutions. 2011. Federal Ministry for Economic Affairs and Energy. URL: https://www.bmwk.de/Redaktion/EN/Publikationen/nationaler-masterplan-maritime-technologien-flyer.pdf?__blob=publicationFile&v=1

8. Focusing on opportunities. Minister's Message, 2012, Government of Canada. URL: https://ised-isde.canada.ca/site/shipbuilding-industrial-marine/en/focusing-opportunities

9. National Shipbuilding Strategy: The Future of Naval Shipbuilding in the UK. 2017. Ministry of Defence. URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/643873/National ShipbuildingStrategy_lowres.pdf

10. New UK shipbuilding vision launched 2022. Gov. UK. 2023. URL: https://www.gov.uk/government/news/new-uk-shipbuilding-vision-launched

11. National Shipbuilding Strategy A refreshed strategy for a globally successful, innovative and sustainable shipbuilding enterprise, 2022. National Shipbuilding Offcie. 2023. URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1061201/_CP_605_National_Shipbuilding_Strategy_Refresh.pdf

12. Кількість діючих суб'єктів господарювання за видами економічної діяльності у розрізі регіонів у 2014–2023 рр. Державна служба статистики України. 2024. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/

13. Shipyard Audit. Ship Inspect UK. Vessconn Maritime Group. 2025. URL: https://shipinspect.uk/services/shipyard-audit/

14. Standard ISO 19011: 2018. *Guidelines for management systems audits*. 2018. Edition 3. 46 p. URL: https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso:19011:ed-3:v1:en

15. Методика визначення шкоди та обсягу збитків, завданих підприємствам, установам та організаціям усіх форм

власності внаслідок знищення та пошкодження їх майна у зв'язку зі збройною агресією РФ, а також упущеної вигоди від неможливості чи перешкод у провадженні господарської діяльності. Затверджена Наказом Міністерства економіки України та Фонду державного майна України № 3904/1223 від 18.10.22 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1522-22#Text

16. Корж Н.В., Мартинова Л.Б. Управлінський потенціал як антецедент капіталу підприємства: трансформація та фінансування. *Економіка і організація управління*. 2020. № 4. С. 285–294. URL: https://doi.org/ 10.31558/2307 2318.2020.4.26

17. Кузнєцов Е.А. Методологія професіоналізації управлінської діяльності в Україні. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2017. 382 с. С. 157–167.

18. Борщ В.І. Роль управлінського капіталу в розвитку та модернізації медичних кластерів: кейс-аналіз регіональних стратегій. *Підприємництво і торгівля*. 2025. № 45. С. 115–123.

19. Choudhury M.M., Moliterno T.P., Eckardt R., Morris. S.S., Crocker A. Managerial Human Capital and External Mobility: A Signaling Perspective. *Journal of Management Studies*. 2024. № 61(5). P. 1372–1403. URL: https://doi.org/10.1177/014920632412968

20. Strategic Technologies for Europe Platform. European Union. 2023. URL: https://strategic-technologies.europa.eu/index_en

21. Industrial automation systems and integration – Integration of life-cycle data for process plants including oil and gas production facilities. Part 13: Integrated asset planning life-cycle. ISO. 2024. URL: https://www.iso.org/standard/70694.html

22. Unified Frchitecture – Landingpage. OPS Faundation. The Industrial Interopeability, 2025 URL: https://opcfoundation.org/about/opc-technologies/opc-ua/

23. Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 1: Overview and

fundamental principles. ISO. 2024. URL: https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:10303:-1:ed-3:v1:en

24. Information security, cybersecurity and privacy protection – Information security management systems – RequirementsISO/IEC 27001:2022. ISO, 2024. URL: https://www.iso.org/standard/27001

25. Thomson D. Digital Transformation of the Shipyard. AVEVA Group plc., Whitepaper, 2020. 8 p. URL: https://engage.aveva.com/rs/986-YIS-805/images/WhitePaper_AVEVA_DigitalTransformationShipyard_11-18-1.pdf

26. Seppälä L. Information Management in Shipbuilding Projects. Cadmatic, Finland. 2025. 15 p. URL: https://cadmatic.com/wp-content/uploads/2025/09/information-management-in-shipbuilding-projects.pdf

27. Spoehr J., Jang R., Manning K., Rajagopalan A., Moretti C., Hordacre AL., Howard S., Yaron P., Worrall L. The Digital Shipyard: Opportunities and Challenges. Adelaide: Australian Industrial Transformation Institute. College of Business, Flinders University of South Australia. 2021. 27 p. URL: https://www.flinders.edu.au/content/dam/documents/research/aiti/The_Digital_Shipyard_Opportunities_and_Challenges.pdf

28. Karanja P.W., Olayemi O.O., Marnewick C. Guiding IT Growth and Sustaining Performance in SMEs Through Enterprise Architecture and Information Management: A Systematic Review. *Businesses*. 2025. Vol. 5. № 2. URL: https://www.mdpi.com/2673-7116/5/2/17

29. Bartenschlager J., Goeken M. IT Strategy Implementation Framework: Bridging Enterprise Architecture and IT Governance. AMCIS 2010 Proceedings. Paper 400 2010. URL: http://aisel.aisnet.org/amcis2010/400

30. Robbins P., O'Connor G.C. The professionalization of innovation management: Evolution and implications. *Journal of Product Innovation Management*. 2023. Vol. 40. № 5. P. 593–609. DOI: 10.1111/jpim.12670.

31. Reeves M., Whitaker K. *Innovating Management Innovation. Strategic Management Review*. 2022. Vol. 3. № 1. P. 157–167. DOI: https://doi.org/:10.1561/111.00000040.

32. Abbasi E., Amin I., Siddiqui S. Towards developing innovation management framework (IMF) for ICT organizations at Pakistan. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*. 2022. Vol. 11. Art. 45. DOI: https://doi.org/10.1186/s13731-022-00231-6.

33. Steele L.M., Watts L.L. Managing technical innovation: A systematic review of 11 leader functions. *Technovation*. 2022. Vol. 115. Art. 102539. DOI: https://doi.org/10.1016/j.technovation.2022.102539.

34. Mingaleva Z., Postnikov V. New Approaches to Innovation Management in the Context of Digital Transformation. Digital Transformation. Chapters, in: Petrillo A., De Felice F., Achim V.M., Mirza N (ed.), Digital Transformation – Towards New Frontiers and Business Opportunities, IntechOpen. 2022. DOI: https://doi.org/10.5772/intechopen.104769.

35. Lopez D., Oliver M. Integrating Innovation into Business Strategy: Perspectives from Innovation Managers. *Innovation Management and Entrepreneurship in Sustainability*. 2023. Vol. 15. № 8. Art. 6503. DOI: https://doi.org/10.3390/su15086503.

36. Zhu W., Yang H., Yang B., Sosik J.J. Innovative leadership in organizations: Dimensions, measurement, and validation. *Journal of Business Research*. 2024. Vol. 172. Art. 114445. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114445.

37. Eight Principles of Innovation Management. R&D Today. 2024. URL: https://www.rndtoday.co.uk/innovation-leaders/eight-principles-of-innovation-management/

38. Кривов'язюк І., Ковальчук Н. Формування теорії управлінської інноватики в системі сучасних наукових концепцій. *Economic Forum*. 2022. Vol. 12. № 3. С. 145–152. DOI: https://doi.org/10.36910/6775-2308-8559-2022-3-19

39. European Commission. Horizon Europe. Robotic survey, repair & agile manufacture. Projects and Results, Grant agreement

ID: 101007005. 2025. URL: https://cordis.europa.eu/project/id/101007005/results

40. European Commission. Horizon Europe / FIBRE composite manufacturing technologies FOR the automation and modular construction in shipYARDS. Grant agreement ID: 101006860. 2025. URL: https://cordis.europa.eu/project/id/101006860

41. European Commission. Horizon Europe / Closed-loop digital pipeline for a flexible and modular manufacturing of large components. Grant agreement ID: 958303. 2025. URL: https://cordis.europa.eu/project/id/958303

42. European Commission. Horizon Europe. ECOSHIPYARD. Grant agreement ID: 101138730. 2025. URL: https://cordis.europa.eu/project/id/101138730?utm_source=chatgpt.com

43. Смага І.В. Інвестиційний аналіз. Чернівці : Чернівецький національний університет імені Ю. Федьковича, 2022. 87 с. URL: https://archer.chnu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/5713

44. Методи оцінки ефективності інвестиційних проектів : навч. посіб. / за ред. В.П. Савчука. Київ : КНЕУ, 2021. 184 с.

45. Нікіфорова Л.В. Економіка та організація виробництва. Вінниця : ВНТУ, 2020. 240 с. URL: https://web.posibnyky.vntu.edu.ua/fmib/18nikiforova_ekonomika_organizaciya_vyrobnictva

46. Гетьман О., Сільченко К., Овчаренко С. Методи оцінки інвестиційного проєкту. Proceedings of the 7th International Scientific and Practical Conference "*Scientific Goals and Purposesin XXI Century*". 2024. С. 38–45. URL: https://www.researchgate.net/publication/385500887_Metodi_ocinki_investicijnogo_proektu

47. Dziallas M., Bling K. Innovation indicators throughout the innovation process: An extensive literature analysis. *Technovation*. 2019. Vol. 80–81. p. 3–29. DOI: https://doi.org/10.1016/j.technovation.2018.05.005

48. Piron M., Wu J., Fedele A., Manzardo A. Industry 4.0 and life cycle assessment: Evaluation of the technology applications as an asset for the life cycle inventory. *Science of the Total Environment*. 2024. Vol. 916. DOI: https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.170263

49. Neves A., Godina R., Erikstad S.O. Enhancing efficiency and sustainability in shipbuilding: insights from lean implementation and challenges. *Journal of Marine Science and Technology*. 2025. Vol. 30. № 3. С. 575–616. URL: https://www.researchgate.net/publication/393280505_Enhancing_efficiency_and_sustainability_in_shipbuilding_Insights_from_lean_implementation_and_challenges

50. Kunkera Z., Tosanovic N., Hadzic N. Transformation of shipbuilding into smart and green: a methodology proposal. *Ing*. 2025. Vol. 6. Issue 7. P. 148. DOI: https://doi.org/10.3390/eng6070148

51. Tan A.Y.N, Loh H.S., Hsieh C.-H., Lopez M.C.R. Adoption of digital technologies in the maritime industry: insights from Singapore. *Maritime Technology and Research*. 2025. Vol. 7. № 3. DOI: https://doi.org/10.33175/mtr.2025.275821

52. Sooprayen K., Van de Kaa G., Pruyn J. Factors for innovation adoption by ports: a systematic literature review. *Journal of Ocean Engineering and Marine Energy*. 2024. Vol. 10. P. 953–962. URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s40722-024-00339-9

53. Janmethakulwat A. Digital technology adoption and institutionalization in Thai maritime industry: an exploratory study of the Thai shipowners. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*. 2024. Vol. 40. № 3. P. 157–166. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2092521224000270

54. Su Y. Construction of ESG models and comparative analysis of ratings. *Advances in Engineering Innovation*, 2025, vol. 16, issue 8, p. 129–134. URL: https://www.ewadirect.com/journal/aei/article/view/26823/pdf

55. Ugrinjv S., Cockalo D., Dakator M., Stanisljev S. Literature review of integrating sustainability and digital innovation in waterway transport and maritime logistics. Journal of Applied Engineering Science. *Review Paper*. 2025. Vol. 23. № 2(1279). P. 359–373. URL: https://www.engineeringscience.rs/articles/literature-review-of-integrating-sustainability-and-digital-innovation-in-waterway-transport-and-maritime-logistics?utm_source=chatgpt.com

56. Lindner J. Digital Transformation In The Shipbuilding Industry Statistics. WORLDMETRICS. ORG REPORT. 2025. URL: https://worldmetrics.org/digital-transformation-in-the-shipbuilding-industry-statistics/?utm_source=chatgpt.com

57. Kunkera Z., Tosanovic N., Hadzic N. Transformation of Shipbuilding into Smart and Green: A Methodology Proposal. Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, University of Zagreb. 2025. DOI: https://doi.org/10.3390/eng6070148

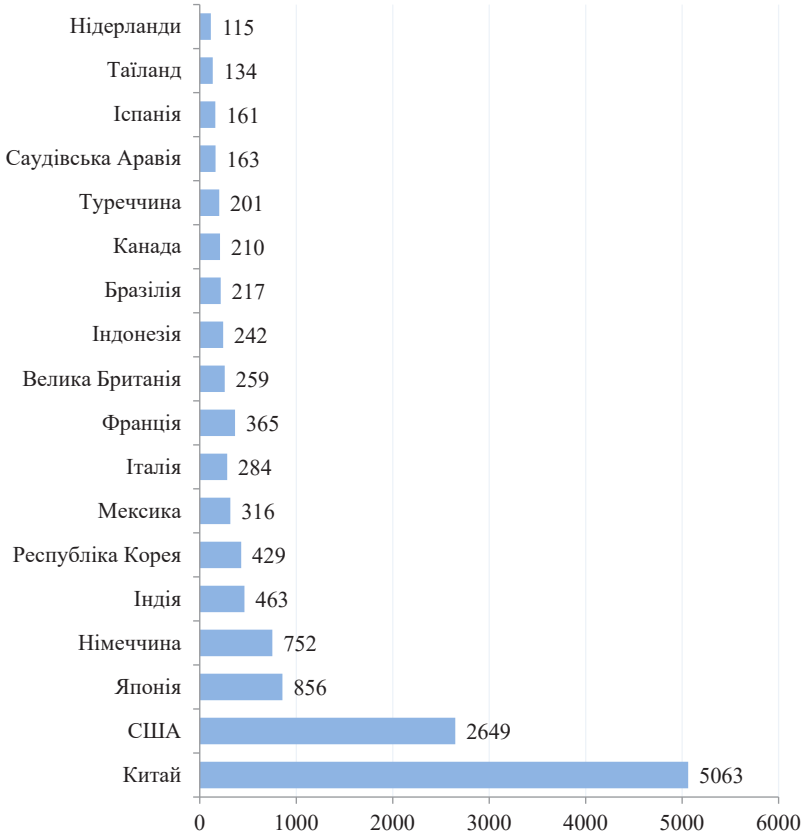
58. Autonomous shipping. International Maritime Organizaton. URL: https://www.imo.org/en/mediacentre/hottopics/pages/autonomous-shipping.aspx

59. What is the Ship Disposal Program? U.S. Lepartment of Transportation. Maritime Administration. 2025. URL: https://www.maritime.dot.gov/national-defense-reserve-fleet/ship-disposal-program/ship-disposal-program

ДОДАТКИ

Додаток А

Додана вартість обробної промисловості у ВВП за деякими країнами (мільярдів доларів США)



Джерело: Dyvik E.H. Value added by the manufacturing industry to GDP in 2022, by country (in billion U.S. dollars). Statista. 2024. URL: https://www.statista.com/statistics/456342/realtive-comparison-of-value-added-in-manufacturing-of-leading-countries/

Додаток Б

Цільова спрямованість європейських промислових альянсів

Назва	Зміст
1	2
Альянс за авіацію з нульовим рівнем викидів	Ініціатива приватних та державних стейкхолдерів, підтримана Європейською Комісією, щодо підготовки до введення в комерційну експлуатацію повітряних суден на водневому та електричному паливі
Промисловий альянс з малих модульних реакторів (ММР)	Мета: прискорювати розробку, демонстрацію та розгортання ММР у Європі до початку 2030-х років. Вони важливі для інтегрованих енергетичних систем, забезпечують отримання низьковуглецевої електроенергії та тепла з меншим впливом на довкілля
Європейський альянс сировини	Мета: зміцнити стійкість та стратегічну автономію європейських ланцюгів створення вартості рідкоземельних металів та магнітів. Визначатиме бар'єри, можливості, інвестиційні перспективи в ланцюжку створення вартості сировини, а також займатиметься питаннями сталого розвитку та соціального впливу
Європейський альянс сонячної фотоелектричної промисловості	Мета: забезпечити стійкість й стратегічну автономію в європейському ланцюжку створення вартості. Визначатиме бар'єри, можливості та інвестиційні можливості в ланцюжку створення вартості сонячної енергетики, одночасно розв'язуючи питання циркулярності та сталого розвитку
Європейський альянс акумуляторів	Мета: зробити Європу світовим лідером у сталому виробництві та використанні батарей
Європейський альянс промислових даних, периферійних та хмарних технологій	Має на меті: зміцнення позицій промисловості ЄС у царині хмарних та периферійних технологій, а також задоволення потреб підприємств та державних адміністрацій ЄС, які обробляють дані, що мають гриф конфіденційних

Додаток Б (продовження)

1	2
Промисловий альянс для процесорів та напівпровідникових технологій	Закликає учасників ланцюжка створення вартості електроніки в ЄС разом з академічними колами, дослідницькими та технологічними організаціями, а також користувачами, об'єднати зусилля для підтримки та підвищення конкурентоспроможності цього сектора Союзу
Промисловий альянс відновлюваних й низьковуглецевих видів палива	Зосереджений на стимулюванні виробництва та постачання відновлюваних та низьковуглецевих видів палива в авіаційному та водному секторах економіки
Альянс критично важливих лікарських засобів	Мета: розв'язати проблему дефіциту ліків у всьому ЄС. Об'єднуючи досвід учасників, визначає пріоритети дій та пропонує найкращі рішення для усунення вразливостей у ланцюгах постачання критично важливих лікарських засобів

Джерело: Industrial alliances. An official EU website. 2025. URL: https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry/industrial-alliances_en

Додаток В

Характеристика деяких сучасних різновидів ШІ

Назва	Характеристика	Джерело
Навчання машин (з наставником, без наставника, з підкріпленням, глибинне навчання)	Алгоритми, що навчаються на даних для виявлення закономірностей без чітко заданої програми	[1]
Генеративний	Створює новий контент (текст, зображення, аудіо, відео), навчаючись на великих обсягах даних	[2]
Експлейновий (пояснюючий)	Забезпечує прозорість і зрозумілість для людини рішень, прийнятих алгоритмом	[3]
Розподілений	Забезпечує одночасну та скоординовану роботу декількох агентів або моделей	[4]
Когнітивний	Імітує когнітивні функції людини: пам’ять, увагу, навчання, мислення. Застосовують для моделювання процесів прийняття рішень	[5]
Онтологічний	Спирається на знання у формі онтологій: ієрархічно структурованих концепцій та зв’язків між ними	[6]
Гібридний	Для забезпечення більшої точності й адаптивності, поєднує методи логічного висновковування та машинного навчання	[7]
Емоційний	Розпізнає, інтерпретує та імітує емоції користувачів за допомогою аналізу міміки, тону голосу, тексту	[8]

Джерела:

1. Russell S.J., Norvig P. Artificial Intelligence, A Modern Approach. 4Th Edition, University of Michigan Press. 2022. 1292 p. P. 669–671. URL: http://lib.ysu.am/disciplines_bk/efdd4d1d4c2087fe1cbe03d9ced67f34.pdf

Додаток В (продовження)

2. Marr B. Generative ai in practice: Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc. 2024. 284 p. P. 3–17. URL: https://www.hamdoun.info/wp-content/uploads/2024/09/Generative-AI-in-Practice-100-Amazing-Ways-Generative-Artificial-Intelligence-is-Changing-Business-.pdf

3. Ailyn D. Explainable AI (XAI) and Interpretability: Exploring techniques to make AI models more transparent and understandable. 2024. URL: https://www.researchgate.net/publication/383813111_Explainable_AI_XAI_and_InterpretabilityExploring_techniques_to_make_AI_models_more_transparent_and_understandable

4. Wei W., Liu. L. Trustworthy Distributed AI Systems: Robustness, Privacy, and Governance. Cornell University. 2024. https://doi.org/10.48550/arXiv.2402.01096

5. Salas-Guerra R. Cognitive AI framework: advances in the simulation of human thought. Cornell University, 2025. URL: https://www.researchgate.net/pub-lication/388791751_Cognitive_AI_framework_advances_in_the_simulation_of_human_thought

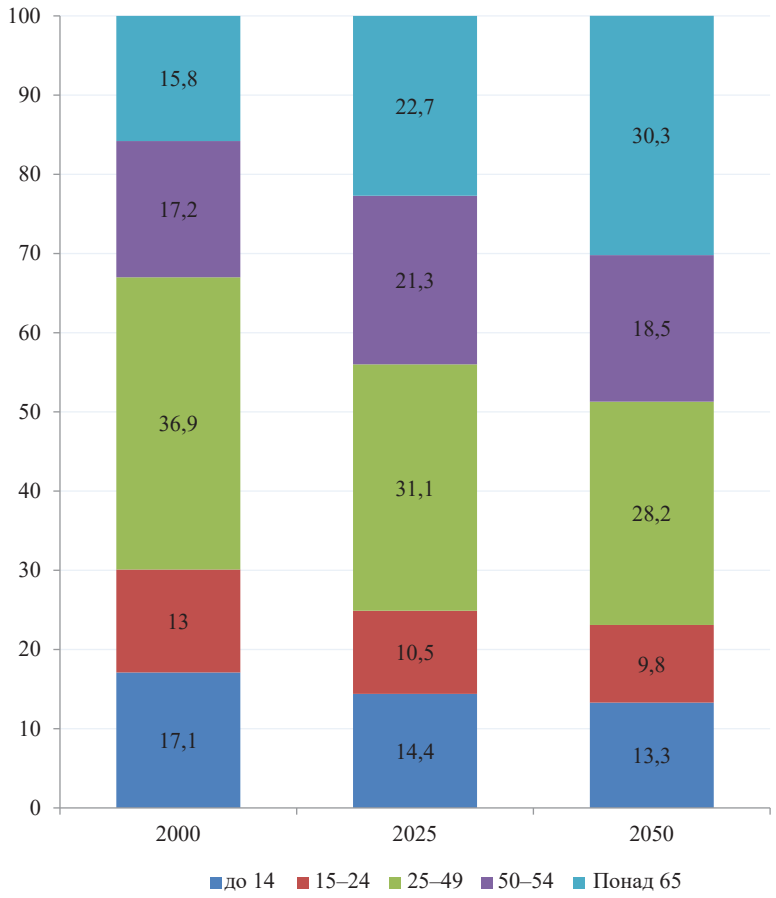
6. Costa B., Anastasio A., Paul A. etc. Ontology-based scenario generation for automated driving systems verification and validation using rules of the road. 2024. IEEE Transactions on Intelligent Vehicles. DOI:10.1109/TIV.2024.3377534 ISSN 2379-8858

7. Javid E., Shah W. Hybrid AI Models for Large-Scale Information Extraction and Knowledge Map Construction. ResearchGate, 2025. DOI: 10.13140/RG.2.2.31829.33764

8. Syed S.N. Emotion AI: Teaching Machines to Understand Human Feelings. International Journal of Scientific Research & Engineering Trends. 2025. Vol. 11. Issue 3. URL: https://ijsret.com/wp-content/uploads/2025/05/IJSRET_V11_issue3_833.pdf

Додаток Г

Демографічна ситуація та прогноз щодо вікової структури європейського людського капіталу, %



Пояснення: як бачимо, до 2050 року країни-учасниці Європейського Союзу втратять 48 мільйонів осіб працездатного віку (15–64 роки) та матимуть 58 мільйонів пенсіонерів (65 років і старші). З чотирьох людей

Додаток Г (продовження)

працездатного віку, які утримували одного пенсіонера у 2004 році, це співвідношення сягне двох-одного до 2050 року.

Джерела:

1. HR Research Study: “Demographic Change & Skills Requirements in the European Shipbuilding & Ship Repair Industry”. European Shipbuilding Social Dialogue Committee. 2008. 40 p., p. 9. URL: https://www.koersenvaart.nl/files/HRshipbuilding.pdf

Додаток Д

Методи комплексної діагностики основного капіталу суднобудівного підприємства в контексті визначення перспектив його повоєнної відбудови

Групи	Процедури	Характеристика
Інвентаризаційні	Огляд фізичного стану та технічна експертиза	Перевірка фактичної наявності, зносу та ушкоджень, придатності до використання
	Порівняння з даними обліку	Виявлення невідповідностей між бухгалтерським обліком та реальною наявністю
	Фото- та відеофіксація	Підтвердження висновків щодо стану елементів основного капіталу
Бухгалтерсько-аналітичні та функціонально-економічні	Аналіз фінансової звітності (за умови збереження документації)	Оцінка структури основного капіталу. Виявлення балансової та залишкової вартості об’єктів обліку
	Аналіз показників технічного стану основних виробничих засобів	Коефіцієнти: зношеності, придатності, вибуття, ліквідності
	Аналіз показників використання основних виробничих засобів (за умов збереження виробництва)	Визначення фондовіддачі, фондомісткості, рентабельності основних виробничих засобів, точки модернізації – моменту, коли вартість ремонтів перевищує вартість реновації
Експертної оцінки	Delphi	Формування узгоджених оцінок щодо потреб у відновленні основного капіталу (придатності, модернізації, реновації)
	Рейтингового оцінювання	Формування уявлень про технічний стан елементів основного капіталу з використанням шкал
	Опитування	Отримання й узагальнення думок інженерів, технологів, фахівців експлуатаційних та сервісних служб
Моделювання та прогнозування	Сценарування	Побудова інноваційних сценаріїв (песимістичного, оптимістичного)
	Економіко-математичного моделювання	Прогнозування потреб у капітальних інвестиціях на відновленні основного капіталу

Додаток Д (продовження)

Джерела: власні дослідження та систематизація відомостей з наступних джерел:

1. Міжнародний стандарт бухгалтерського обліку 16 «Основні засоби» (IAS 16). 2018. URL: https://mof.gov.ua/storage/files/IAS-16_ukr_2018.pdf
2. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 7 «Основні засоби»: затверджене наказом Міністерства фінансів України № 92 від 27.04.2000 р. (зі змінами та доповненнями). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0288-00
3. Положення про інвентаризацію активів та зобов'язань. Затверджене наказом Міністерства фінансів України № 879 від 02.09.2014 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1365-14#Text
4. Технічна інвентаризація об'єктів нерухомого майна: аналітичний огляд нормативно-правової бази. Київ : BRDO. 2024. 28 с. URL: https://brdo.com.ua/wp-content/uploads/2024/06/15-ZK-Tehnichna-inventaryzatsiya-obyektiv-neruhomogo-may-na.pdf

Додаток Е

Макет плану діагностики наявності та стану фінансового капіталу суднобудівних підприємств у контексті розробки стратегій їхньої відбудови

Фази	Суб'єкти	Об'єкт	Методи	Терміни		Очікувані результати
				Початок	Кінець	
1	2	3	4	5	6	7
Підготовча	Фінансові менеджери підприємства, запрошені зовнішні консультанти	Баланс, звіт про фінансові результати, cash-flow та інша первинна документація	Збирання даних, документальний аудит, інтерв'ю	$Т_п$	$Т_з$	Формування бази даних для подальшого аналізу
Оцінки структури капіталу	Фінансові аналітики, аудитори	Власний та запозичений капітал, співвідношення джерел фінансування	Горизонтальний і вертикальний аналіз	$Т_п$	$Т_з$	Визначення фінансової стійкості, залежності від позикових ресурсів,
Діагностики ліквідності та платіжної спроможності	Фахівці фінансового відділу, незалежні аудитори	Поточні активи, короткострокові зобов'язання	Розрахунок коефіцієнтів ліквідності, аналіз cash-flow	$Т_п$	$Т_з$	Виявлення стану оборотних коштів (дефіциту/ надлишку)

Додаток Е (продовження)

1	2	3	4	5	6	7
Аналізу рентабельності та вартості капіталу	Економісти-аналітики, зовнішні експерти	Прибуток, бізнес-активи	ROA, ROE, ROS, WACC, бенчмаркінг	$Т_п$	$Т_з$	Визначення ефективності використання фінансового капіталу
Stress-тестування та ризик-аналізу	Аудиторські компанії, консультанти з ризик-менеджменту	Фінансові потоки, сценарії розвитку (інфляція, втрата ринків, відсоткові ставки)	Сценарний аналіз, stress-testing	$Т_п$	$Т_з$	Оцінка здатності підприємства до фінансової стійкості у кризових умовах
Узагальнення результатів та формулювання рекомендацій	Топменеджмент, стратегічні радники, інвестиційні консультанти	Система фінансового управління підприємства	SWOT-аналіз, стратегічне планування	$Т_п$	$Т_з$	Формування антикризової та фінансової стратегії відбудови підприємства

Джерело: власні дослідження та узагальнення відомостей з наступних джерел:

1. Довбня С.Б., Папуша І.В. Експрес-діагностика фінансового стану підприємства: стратегічний аспект. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*. 2024. № 14. DOI: https://doi.org/10.54929/2786-5738-2024-14-04-19

Додаток Е (продовження)

2. Єремян О., Єрмоленко Т. Фінансові активи підприємства як об'єкт бухгалтерського обліку. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2023. № 1. С. 126–132. DOI: https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-314-1-18

3. Кірсанова В.В., Самсонова В.О. Фінансова діагностика в умовах воєнного стану. *ECONOMICS: time realities*. 2025. № 1(77). URL: https://economics.net.ua/files/archive/2025/No1/30.pdf

4. Сак Т.В., Шепелюк Н.П. Діагностика фінансової стійкості підприємства: методологія та практика застосування. *Економічний журнал Одеського політехнічного університету*. 2023. № 4(26). С. 37–47. URL: https://economics.net.ua/ejopu/2023/No4/37.pdf. DOI: 10.15276/EJ.04.2023.5. DOI: 10.5281/zenodo.10371014.

5. Ткаченко Є.Ю., Зінченко В.В. Сучасні підходи до оцінки фінансової стійкості підприємства. *Причорноморські економічні студії*. 2024. Вип. 86. С. 153–159. DOI: https://doi.org/10.32782/bses.86-24

6. Хімшич І., Різник Н. Фінансово-економічний аналіз підприємства: основа прогнозування позитивних результатів за кризових умов. Intern*ational Science Journal of Management, Economics & Finance*. 2024. № 3(1). С. 62–71. URL: file:///C:/Users/Admin/Downloads/j.isjmef.20240301.06.pdf

7. Шавріна Ю.В., Слюнина Т.Л. Аудит фінансових результатів підприємства. *Бізнес-інформ*. 2024. № 6. С. 308–314. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-6-308-314

8. Ярощевська О.В., Красноступ В.В. Теорія фінансового аналізу стану підприємств України. *Вісник економічної науки України*. 2024. № 1(46). С. 139–144. DOI: https://doi.org/10.37405/1729-7206.2024.1(46).139-144

та інші.

Додаток Є

Макет плану повоєнної відбудови суднобудівного підприємства

ПОГОДЖЕНО	ЗАТВЕРДЖЕНО
Спостережною радою	Радою директорів
«__»__ 20__ (протокол №_)	«__»__ 20__ (протокол №_)

РОЗДІЛ 1
Результати діагностики виробничого капіталу.

1.1. Основного капіталу. Стапельний цех зруйновано на 40 %, корпусообробний та збиральний цехи частково пошкоджені, сухий док потребує ремонту (невідкладно: електрообладнання, помпове обладнання). Ушкоджень зазнали енергетична та транспортна інфраструктури.

Порти почасти заблоковані. З цієї причини імпорт комплектуючих та обладнання (виробничого, суднового) ускладнений. Акваторії Дніпра, Південного Бугу, лиманів та Чорного моря подекуди заміновані, а тому становлять загрозу для судноплавства.

1.2. Людського капіталу. Частина висококваліфікованих фахівців потерпіла під час бойових дій, дотепер перебуває у Збройних силах України або виїхала за кордон. Потрібні програми навчання нових генерацій працівників робітничих, інженерних, IT, менеджмент-професій та заохочення до повернення на підприємство.

1.3. Фінансового капіталу. Обмежений доступ до власних коштів, яких до того ж бракує через боргові зобов’язання перед державним та місцевим бюджетами й комерційними банками.

Додаток Є (продовження)

1.4. Управлінського капіталу. Має низку сильних сторін, але існують проблеми (динаміка цифровізації, недоліки зовнішніх комунікацій), усунення яких потребує докладання спеціальних зусиль.

РОЗДІЛ 2
Сценарії відновлення

2.1. Мінімалістичний. Першочергової відбудови потребуватиме стапельний цех. Реконструкція сухого доку, заготовчого, корпусного та механічного цехів потрібна для якнайшвидшого розгортання ремонту, конверсії та технічного обслуговування невеликих суден. Робимо ставку на залучення виробничих потужностей корабелень підприємств Морського кластера України до ланцюгів постачання, а також створення вартості на період проведення відновлювальних робіт.

2.2. Середньостроковий. Забезпечення повного відновлення цехів основного та допоміжного виробництв, укладання контрактів із замовниками на будівництво кораблів та морських безпілотних засобів для Військово-Морських Сил України, малих суден (комерційних, пасажирських) для внутрішнього ринку та задоволення гуманітарних потреб Такими вважаємо: позбавлення річкових, морських акваторій та лиманів від вибухонебезпечних предметів, днопоглиблення, розчищення судноплавних каналів, охорона морського кордону держави.

2.3. Перспективний. Глибока та всебічна модернізація всіх бізнес-процесів під будівництво «блакитної» морської техніки (електричні буксири, гібридні вантажні судна, безпілотні плавзасоби), інтеграція в суднобудівні програми причорноморських країн та Європейського Союзу.

Додаток Є (продовження)

РОЗДІЛ 3
Оцінка інвестиційних потреб

Заходи	Сума, млн грн
I. Відновлення, разом: – відбудова стапельного цеху – реконструкція корпусообробного, збирального цехів та сухого доку – відновлення енергетичної та транспортної інфраструктури	1175 564 376 235
II. Модернізація, разом: – цифровізація конструкторського бюро та застосування диджитальних каналів зв'язку з корабельними інжиніринговими компаніями та постачальниками ресурсів, підкріплених відповідним програмним забезпеченням – встановлення обладнання для роботизованого зварювання	376 94 282
III. Інновації, разом: – створення центру R&D для «блакитного» суднобудування – запровадження програм закордонного стажування співробітників	5123 188 4935
Разом	6674

РОЗДІЛ 4
Джерела фінансування

Групи	Елементи	Сума, млн грн
Ендогенні	Відрахування від чистого прибутку	125
	Амортизаційні відрахування	314
	Доходи від продажу непрофільних, списаних активів	562,1
Доходи з внутрішніх джерел, разом		1001,1

Додаток Є (продовження)

Екзогенні	Кредити під гарантії держави за програмою ЄБРР на післявоєнну відбудову України	935
	Гранти від Європейського Союзу	1065
	Кошти інвестиційних фондів	1173,4
	Залучення коштів із державних програм підтримки відновлення суднобудування	521
	Допомога від міжнародних фінансових організацій: ЄБРР, ЄІБ, Світовий банк	310
Доходи із зовнішніх джерел, разом		4004,4
Симбіотичні	Започаткування проєктів разом із Європейським суднобудівним кластером щодо вбудовування в ланцюг постачання морських вітрових електростанцій	668
	Залучення до міжнародних промислових альянсів	220
	Капітал підприємств, заснованих спільно із закордонними партнерами	441
	Приєднання до міжнародних суднобудівних консорціумів	339,5
Доходи із партнерських джерел, разом		1668,5
Доходи з усіх доступних джерел, разом		6674

Пояснення: навіть на цьому ілюстративному прикладі отримуємо уявлення про надзвичайно великі потреби в інвестиціях, які супроводжуватимуть повоєнну відбудову вітчизняного суднобудування. Тому, сконцентрувавши увагу на ключових напрямах, відображених на дорожній карті, менеджмент зобов'язаний ні на хвилину не забувати про моніторинг джерел покриття майбутніх видатків корпоративного бюджету. Запропонований перелік – орієнтовний і має бути якомога ширшим.

Додаток Є (продовження)

РОЗДІЛ 5
Дорожня карта повоєнної відбудови підприємства

Заходи	1–2 роки	3–5 роки	5–10 роки
I. Відновлення, разом;			
– відбудова стапельного цеху	564		
– реконструкція корпусообробного, збирального цехів та сухого доку	376		
– відновлення енергетичної та транспортної інфраструктури	235		
II. Модернізація, разом;			
– цифровізація конструкторського бюро		235	
– встановлення обладнання для роботизованого зварювання		235	235
III. Інновації, разом;			
– створення центру R&D для «блакитного» суднобудування			235
– запровадження програм закордонного стажування співробітників			235

Витрати, млн грн:
розділ I – 1175
розділ II – 376
розділ III – 5123
Разом: 6674

РОЗДІЛ 6
Очікувані показники успішності реалізації плану повоєнного відновлення суднобудівного підприємства

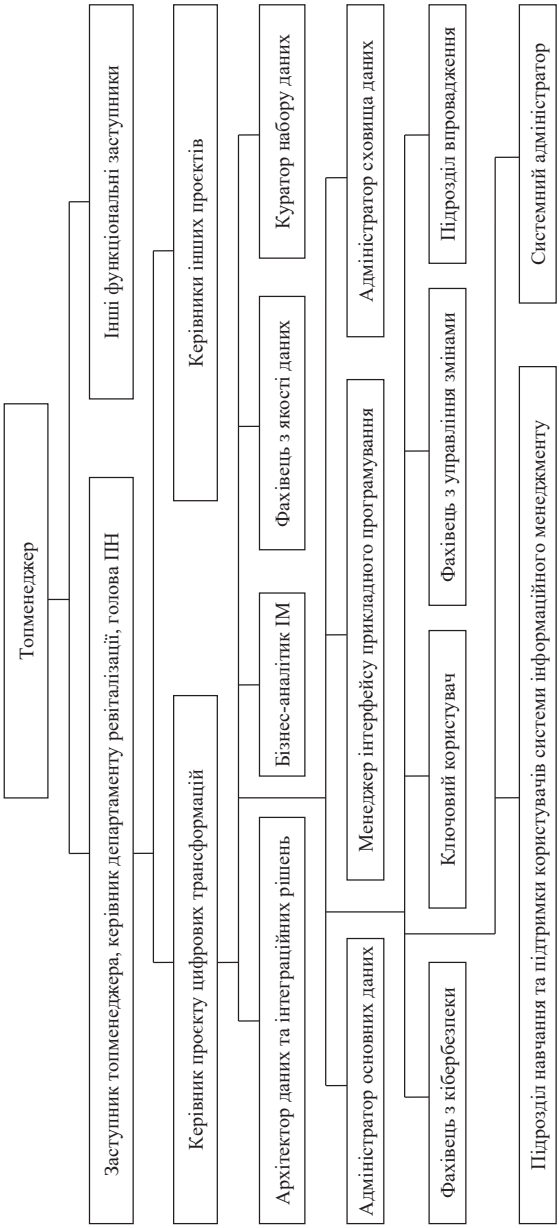
Показники	Од. виміру	Значення
Чиста теперішня вартість (NPV) інвестиційних проєктів за період від моменту започаткування до завершення (орієнтовно – 10 років)	млн грн	1795

Додаток Є (продовження)

Завантаженість виробничих потужностей основних цехів	%	65…70
Повернення співробітників з високим рівнем компетенцій	%	55
Участь у міжнародних промислових альянсах	одиниць	3
Започаткування програм із освоєння співробітниками цифрових технологій і роботизації бізнес-процесів спільно із підприємствами- та країнами-партнерами	одиниць	2

Додаток Ж

Організаційна структура управління проєктом цифрових трансформацій суднобудівного підприємства на етапі його повоєнного відновлення



Джерело: власні дослідження та відомості з [1–10]

Додаток Ж (продовження)

Розшифровка посадових обов'язків співробітників управління проєктом цифрових трансформацій

Посада	Місія	Обов'язки
1	2	3
Керівник проєкту цифрових трансформацій	Управління відбудовою в означеній царині, забезпечення відповідності інформаційного менеджменту стратегії відбудови корабельні, координація реалізації програми ІМ, дотримання графіка робіт, утримання якості в межах чинних стандартів	Формування політик ІМ та захист обраної цифрової стратегії; забезпечення зв'язку ІТ-стратегії з бізнес-стратегією корабельні; управління бюджетом, визначення пріоритетних ініціатив; координація взаємодії між підрозділами ІТ, інжинірингу, виробництва, фінансів та безпеки; виконання KPI цифрової розбудови
Архітектор даних та інтеграційних рішень	Розробка базової будови даних та її реалізація для інтегрованої еко-системи (PLM/ERP/MES/CAD/-DataHub), проєктування та супровід інтеграційних рішень	Складання детального плану реалізації проєкту, управління ризиками; розробка та підтримка архітектури даних (моделі, схеми, словники); визначення основних та довідкових даних; вибір стандартів обміну даними; забезпечення інтероперабельності систем та керованості їхньої інтеграції; координація дій замовників, постачальників та внутрішніх команд; контроль виконання етапів, звітність перед топменеджментом;

Додаток Ж (продовження)

1	2	3
		управління переходом організації, команд та співробітників із поточного стану в майбутній; проєктування інтеграційної шини та обрання патернів інтеграції; контроль за стандартизацією інтерфейсів прикладного програмування; налагодження схем розгортання та моніторингу інтеграцій
Бізнес-аналітик ІМ	Переведення бізнес-вимог менеджменту у специфікації для ІТ-рішень, картування процесів	Збирання вимог у підрозділах організації (конструкторському, виробничому, логістичному); моделювання процесів; підготовка функціональних специфікацій для розробників; комунікація з користувачами
Куратор набору даних	Операційне забезпечення якості та консистентності конкретного набору даних (технічної документації, матеріальних карток тощо)	Управління політиками властивостей (metadata) та словниками даних; координація правок у джерелах даних підрозділів організації; регулярна перевірка якості даних
Фахівець із якості даних	Забезпечення нормативної точності, повноти, узгодженості даних у межах екосистеми	Налаштування правил валідації та профілювання даних; автоматизація перевірок та очищення даних; розробка метрик якості та візуальної інформаційної панелі, яка збирає та віддзеркалює ключові дані в одному хабі у вигляді графіків, таблиць, діаграм

Додаток Ж (продовження)

1	2	3
Адміністратор основних даних	Операційне підтримання критично важливих даних про судновласників-замовників суден, постачальників, об’єкти (матеріали, комплектувальні вироби) у виробництві та в місцях тимчасового зберігання	Управління основними даними: створення, внесення змін, забезпечення синхронізації між системами для покращення рішень, які ухвалюються менеджментом
Системний адміністратор	Забезпечення надійності, доступності, безперервної інтеграції та доставки коду для ІМ-платформ	Розгортання та супровід середовищ тестування нових кодів, навколишнього середовища та того, яке використовується кінцевими користувачами; автоматизація безперервного доставляння коду користувачам без ручного втручання; забезпечення постійної експлуатаційної продуктивності та доступності важливих програм для зведення нанівець простоїв системи; відновлення ІТ-інфраструктури та послуг після неочікуваних подій
Фахівець із кібербезпеки	Захист системи інформаційного менеджменту та її даних від кібератак зловмисників, ким би вони не були	Налаштування політик безпеки, надійного шифрування; управління ідентифікацією користувачів та доступом до системи; моніторинг інцидентів, реагування на небезпечні події; симуляція кіберзазіхань на комп'ютерну мережу для виявлення та усунення вразливостей; організація та проведення аудитів, забезпечення відповідності ISO/IEC 27001

Додаток Ж (продовження)

1	2	3
Адміністратор сховища даних	Управління корпоративним сховищем даних та аналітичною платформою для звітності й дашбордів	Проєктування процесів видобутку, завантаження та перетворення даних; оптимізація моделей даних для бізнес-аналітики; підтримка дашбордів та підготовка даних
Відділ впровадження	Операційна реалізація проєктних рішень на рівні структурних підрозділів підприємства та кожного з користувачів	Координація щоденних задач, комунікація з ключовими користувачами; організація релізів, підтримка тестування проєктних рішень їхніми користувачами; супровід запитів від користувачів на внесення змін
Підрозділ навчання та підтримки користувачів системи інформаційного менеджменту	Формування та підвищення цифрових компетенцій персоналу підприємства, поточна підтримка користувачів системи	Розробка навчальних програм та інструктивно-методичних матеріалів для співробітників організації; проведення тренінгів, вебінарів, сесій із практичного застосування інструментів інформаційного менеджменту; підтримка контакт-центру, який опрацьовує відповідні запити користувачів, розв’язання технічних проблем та обслуговування користувачів
Фахівець з управління змінами	Невілювання опору імплементації нових процесів та систем з боку користувачів	Розробка стратегії управління змінами; запровадження комунікаційних кампаній із залученням осіб, команд та фахівців, зацікавлених у запровадженні проєктів; моніторинг готовності персоналу до сприйняття нововведень

Додаток Ж (продовження)

1	2	3
Ключовий користувач	Тестування, збирання відгуків від зацікавлених осіб та підтримка колег під час використання систем	Тестування нових функцій, систематизація вимог; навчання співробітників організації поводженню з системою; ініціювання пропозицій щодо покращення робочих процесів

Джерела інформації

1. Arias V., Blanc S., Hathaway E., Kivela S., Valtanen J. Forecasting trends & challenges for a 4.0 Shipbuilding workforce in Europe. SEA Europe (USWE Project). 2020. 64 p. URL: https://www.seaeurope.eu/wp-content/uploads/2025/08/2020.11.30_USWE-Project-Report_Forecasting-trends-and-challenges-for-a-4.0-shipbuilding-workforce-in-Europe.pdf

2. Digital Shipyard Market by Type (Military Shipyards and Commercial Shipyards), by Technology (Artificial Intelligence & Big Data Analytics, Robotic Process Automation, AR & VR, and Others), by Capacity (Small Shipyards, Medium Shipyards, and Large Shipyards), by Digitalization Level (Semi-digital Shipyard and Fully-digital Shipyard), and by End User (Implementation and Upgrades & Services)- Global Opportunity Analysis and Industry Forecast 2024–2030. URL: https://www.nextmsc.com/report/digital-shipyard-market

3. Erasmus+ / Forecast for Shipbuilding 4.0. Forecasting trends & challenges for a 4.0 Shipbuilding workforce. Erasmus+ (USWE project). 2020. URL: https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/dd2f9769-c3e2-41ec-913c-0aac048bd889/D24_Forecast_for_Shjipbuilding_40_Report.pdf

4. Karakostas B. et al. State-of-the-Art Digital Twin Applications for Shipping. IGI-Global, 2024. URL: https://www.econstor.eu/bitstream/10419/305341/1/IGI-Global_9781668498491.pdf

5. McKinsey & Company. How COVID-19 has pushed companies over the technology tipping point and transformed business forever. 2020. URL: https://www.mckinsey.com/capabilities/strategy-and-corporate-finance/

Додаток Ж (продовження)

our-insights/how-covid-19-has-pushed-companies-over-the-technology-tipping-point-and-transformed-business-forever

6. McKinsey & Company. Digital transformation: Rewiring for digital and AI. 2023. URL: https://www.mckinsey.com/capabilities/tech-and-ai/our-insights/leadership-and-digital-transformation

7. SMM Maritime Industry Report. SMM. Hamburg Messe und Congress. 2021. 66 p. URL: https://www.smm-hamburg.com/fileadmin/smm/2022/pdf/sm22_maritime-industry-report_2021.pdf

8. Spoehr J., Jang R., Manning K., Rajagopalan A., Moretti C., Hordacre A.L., Howard S., Yaron P., Worrall L. The Digital Shipyard: Opportunities and Challenges. Adelaide: Australian Industrial Transformation Institute. College of Business, Flinders University of South Australia, 2021. P. 27. URL: https://www.flinders.edu.au/content/dam/documents/research/aiti/The_Digital_Shipyard_Opportunities_and_Challenges.pdf

9. Stakeholder consultation on the Staff Working Document: For a resilient, innovative, sustainable and digital mobility ecosystem: Scenarios for a transition pathway. European Commission, SEA Europe. 2022. 17 p. URL: https://www.seaeurope.eu/wp-content/uploads/2025/08/2022.04.27_Industrial-Transition-Pathways_EU-Consultation_SEA-Europe-response_Final.pdf

10. Turban E., Pollard C., Wood G. Information Technology for Management: On-Demand Strategies for Performance, Growth and Sustainability, 12th Edition. Hoboken, NJ : John Wiley & Sons, 2021. 688 p. URL: https://studentebookhub.com/wp-content/uploads/2024/preview/9781119702900.pdf

Додаток 3

Оцінка результатів упровадження інноваційної технології на етапі будівництва судна

1. Капітальні інвестиції у впровадження інноваційної технології зварювання секцій у корпусообробному цеху суднобудівного підприємства, яке перебуває у процесі повоєнного відновлення – 117,5 млн грн.
2. Наслідки впровадження інноваційної технології.

Показники	Одиниця виміру	Значення відносно впровадження			Наслідки
		до	після	Δ	
1	2	3	4	5	6
Виробничий цикл виготовлення однієї секції	робочі дні	20	15	(–)5	скорочення виробничого циклу
Трудомісткість виготовлення однієї секції	годин робочого часу	1145	956	(–)189	зменшення витрат ручної праці
Кількість дефектів під час зварювання	відсоток від довжини швів	5,8	2,9	(–)2,9	зменшення витрат на виправлення дефектів
Витрати електроенергії на виготовлення однієї секції	кВт-год	1985	1598	(–)387	зменшення вартості спожитої електроенергії
Собівартість виготовлення однієї секції	тис. грн	1974	1574,5	(–)399,5	зменшення собівартості виготовлення секції

Додаток 3 (продовження)

1	2	3	4	5	6
Кількість секцій, виготовлених впродовж року	одиниць	85	101	(+)16	зростання продуктивності корпусообробного цеху
Собівартість річного випуску секції	млн грн	167,9	159.0	(–)8,9	заощадження витрат попри збільшення випуску секцій; збільшення прибутку

Пояснення: впровадження інноваційної технології зварювання секцій у корпусообробному цеху підприємства призвело до одночасного зменшення собівартості виготовлення суднових секцій та збільшення обсягів їх виробництва. Внаслідок цього створено передумови для нарощування доходів від виконання контрактів із замовниками та нарощування прибутків – корпоративного джерела фінансових ресурсів для продовження повоєнної відбудови.

Додаток И

Приклад оцінки результатів упровадження інноваційних технологій на етапі експлуатації судна

Похідні дані:

1. Капітальні інвестиції у забезпечення відповідного рівня автономності комерційного вантажного судна ($І_{к}^{експ}$) – 235 млн грн.
2. Додаткові поточні витрати ($В_{д_{авт}}^{експ}$) на періодичне оновлення датчиків і програмного забезпечення, на зв'язок (широкосмугові канали, супутниковий трафік), обслуговування автоматизованих систем, утримання берегового персоналу (операторів, аналітиків), сертифікацію автономності та її періодичне оновлення за підсумками наглядового аудиту на предмет відповідності міжнародним рекомендаціям, вимогам держави прапора та правилам класифікаційного товариства – 21,15 млн грн.
3. Додаткові поточні витрати на страхування автономного судна ($В_{ст}^{експ}$) – 4,7 млн грн.
4. Період експлуатації автономного комерційного вантажного судна, за який виконано розрахунок (T) – 10 років.
5. Річна ставка дисконту (r) – 8 %.

Наслідки впровадження інноваційної технології:

Показник	Одиниця виміру	Значення
Щорічне нівелювання витрат на утримання екіпажу та ризиків, пов'язаних із впливом людського чинника впродовж вантажних перевезень	млн грн	18,8
Щорічне зменшення використання бункера через оптимізацію роботи двигунів	млн грн	28,2
Щорічний додатковий дохід від подовження часу використання тоннажу	млн грн	56,4

Додаток И (продовження)

Розрахунок індикаторів ефективності запровадження інноваційної технології:

1. Додаткові поточні витрати щодо впровадження інноваційних технологій на етапі експлуатації судна:

$$В_{авт}^{експ} = В_{Д_{авт}}^{експ} + В_{ст}^{експ} = 21{,}15 \text{ млн грн} + 4{,}7 \text{ млн грн} = \\ = 25{,}85 \text{ млн грн.}$$

2. Щорічна економія на етапі експлуатації судна від впровадження інноваційних технологій:

$$Е_{авт}^{експ} = 18{,}8 \text{ млн грн} + 28{,}2 \text{ млн грн} + 56{,}4 \text{ млн грн} = \\ = 103{,}4 \text{ млн грн.}$$

3. Чистий річний ефект від інвестицій у створення автономного комерційного вантажного судна:

$$Е_{ч}^{експ} = 103{,}4 \text{ млн грн} - 25{,}85 \text{ млн грн} = 77{,}55 \text{ млн грн.}$$

4. Коефіцієнт поточної вартості $(К_{пв})$:

$$К_{пв} = \frac{1-(1+r)^{-T}}{r} = \frac{1-(1+0{,}8)^{-10}}{0{,}8} = 6{,}71,$$

5. Чиста приведена вартість грошових потоків $(ЧПВ_{авт}^{експ})$:

$$ЧПВ_{авт}^{експ} = Е_{ч}^{експ} \times К_{пв} = 77{,}55 \times 6{,}71 = 520{,}361 \text{ млн грн.}$$

6. Чистий дисконтовий дохід $(Д_{чд}^{екс})$:

$$Д_{чд}^{експ} = ЧПВ_{авт}^{експ} - В_{авт}^{експ} = 520{,}361 - 235{,}0 = 285{,}361 \text{ млн грн.}$$

7. Термін окупності інвестицій $(Т_{оі}^{експ})$:

$$Т_{оі}^{експ} = \frac{І_{к}^{експ}}{Е_{ч}^{експ}} = \frac{235{,}0}{77{,}55} = 3 \text{ роки.}$$

Додаток И (продовження)

Висновки.

На наведеному прикладі отримано свідчення того, що інвестиції у створення автономного комерційного вантажного судна є доцільними. І це у розрахунку лише на 10 років експлуатації.

Як і на попередніх фазах життєвого циклу судна, ці індикатори допомагають менеджменту ухвалити рішення про доцільність створення продукту з використанням інноваційних технологій.

Джерела: власні дослідження з опорою на рекомендації з таких документів:

1. Порядок та методологія проведення оцінки інвестиційного проєкту зі значними інвестиціями. Затверджено Постановою Кабміну України № 312 від 12.03.2024 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/312-2024-%D0%BF#n10

2. Guidelines for Project Evaluation, UNIDO Publication, Sales № E.72.II.И.11, Vienna. 1972. URL: https://downloads.unido.org/ot/46/88/4688269/double%20-%20Guidelines%20for%20Project%20Evaluation.pdf

Наукове видання

ДО 60-РІЧЧЯ
ЕКОНОМІЧНОЇ ОСВІТИ НА МИКОЛАЇВЩИНІ

О. Ю. ЖУКОВА

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПОВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ

(НА ПРИКЛАДІ КЛАСТЕРА СУДНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ)

Монографія

Комп'ютерне верстання *Н. М. Ковальчук*
Коректор *О. Є. Вакула*

Формат 60×84/16. Ум. друк. арк. 26,62. Вид. № 26.
Наклад 450. Зам. № 2508-74.
Видавець і виготівник Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова
просп. Героїв України, 9, м. Миколаїв, 54007
E-mail : publishing@nuos.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 6402 від 19.09.2018 р.