

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ОДЕСЬКА ЮРИДИЧНА АКАДЕМІЯ»**

Факультет адвокатури та антикорупційної діяльності

Кафедра економіки та менеджменту

**МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА
на тему:
«ГЕЙМІФІКАЦІЯ В УПРАВЛІННІ МОТИВАЦІЄЮ ПРОЄКТНИХ
КОМАНД»**

Виконав: здобувач 2-го курсу магістерського рівня
галузі знань 07 – Управління та адміністрування,
спеціальності 073 – Менеджмент

Віталій ТІТІЄВСЬКИЙ

Керівник: к.е.н., доцент Вячеслав КОТЛУБАЙ

Рецензент: PhD, доцент Олеся КОРНІЛОВА

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ЗАСАДИ ЗАСТОСУВАННЯ ГЕЙМІФІКАЦІЇ В МОТИВАЦІЇ ПРОЄКТНИХ КОМАНД	7
1.1 Сутність гейміфікації як управлінської технології	7
1.2. Класифікація та моделі гейміфікації в управлінні проєктними командами.	11
1.3. Теоретичні та практичні підходи до мотивації проєктних команд	16
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ГЕЙМІФІКАЦІЇ В РІЗНИХ СФЕРАХ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА МОТИВАЦІЮ КОМАНД	25
2.1. Аналіз впровадження гейміфікації у світовій практиці	25
2.2. Дослідження сфери морського бізнесу України та можливостей впровадження гейміфікації в діяльність проєктних команд.....	37
РОЗДІЛ 3. ЗАСАДИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЄКТУ ГЕЙМІФІКАЦІЇ ДЛЯ МОТИВАЦІЇ ПРОЄКТНИХ КОМАНД В МОРСЬКОМУ БІЗНЕСІ.....	52
3.1. Концепція, цілі та механізми функціонування проєкту гейміфікації в морському бізнесі України	52
3.2 Бюджет і ресурсне забезпечення проєкту гейміфікації в морському бізнесі України	59
3.3. Оцінка ефективності впровадження проєкту гейміфікації в морському бізнесі	67
3.4. Соціально-економічні результати та рекомендації щодо впровадження проєкту гейміфікації в морському бізнесі України.....	76
ВИСНОВКИ	82
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	87

ВСТУП

Сучасний світ характеризується стрімкими темпами цифрової трансформації, зростанням ролі даних та інноваційних технологій, що створює нові вимоги до організації праці і системи управління персоналом. Підвищення складності бізнес-процесів, посилення конкуренції та необхідність оперативного прийняття рішень зумовлюють потребу у формуванні гнучких та ефективних механізмів мотивації працівників, особливо в умовах проєктного менеджменту. Впровадження гейміфікації як інструменту стимулювання працівників набуває особливої актуальності, оскільки поєднує психологічні, поведінкові та цифрові компоненти, спрямовані на підвищення результативності та залученості членів команди.

У цьому контексті гейміфікація є перспективним управлінським підходом, що дозволяє адаптувати працівників до змін, формувати позитивну мотивацію, підвищувати командну взаємодію та оптимізувати виконання проєктних завдань. Її застосування створює можливості для посилення внутрішніх мотиваторів працівників, формування атмосфери співпраці та відповідальності, а також підвищення ефективності комунікацій у проєктних командах. Попри зростання інтересу до гейміфікації, питання інтеграції ігрових механік у систему управління мотивацією проєктних команд потребує подальшого аналізу, оскільки існуючі підходи не завжди враховують специфіку взаємодії учасників проєктного середовища.

Питанню розвитку сучасних мотиваційних інструментів присвячено праці багатьох українських науковців. Зокрема, у дослідженнях Кібік О. М., Мамич М. В. обґрунтовано методологічні засади формування управлінських рішень та оцінювання мотиваційних механізмів. Питання розвитку персоналу та впровадження інноваційних інструментів стимулювання розглянуто у роботах Виноградова О. В., Литвинова О. В., Пілігрим К. І., Котлубая В. О., Корнілової О. В. та ін. Окремі аспекти проєктного управління та організаційної

взаємодії висвітлені у працях Довгань Л. Є., Данченка О. Б., Занори В. О. та інших дослідників, які аналізують механізми підвищення ефективності командної роботи. Водночас застосування гейміфікації саме як інструменту мотивації учасників проєктних команд залишається недостатньо розкритим, що зумовлює потребу у подальшому комплексному дослідженні цієї проблематики.

Актуальність теми полягає у зростаючій потребі організацій впроваджувати інноваційні методи підвищення продуктивності та залученості працівників. Гейміфікація як інструмент управління дозволяє формувати системи поведінкової мотивації, що поєднують елементи конкуренції, співпраці та особистого розвитку. Це створює передумови для оптимізації діяльності проєктних команд та підвищення ефективності виконання проєктів.

Об'єкт дослідження – процес мотивації в проєктних командах.

Предмет дослідження – інструменти та моделі гейміфікації, що впливають на мотивацію учасників проєктних команд.

Метою магістерської роботи є обґрунтування підходів і практичних рішень щодо використання гейміфікації в управлінні мотивацією проєктних команд.

Для досягнення зазначеної мети визначено такі завдання:

- розкрити сутність гейміфікації як управлінської технології;
- систематизувати класифікацію та моделі гейміфікації в управлінні проєктними командами;
- узагальнити теоретичні та практичні підходи до мотивації проєктних команд;
- проаналізувати світовий досвід впровадження гейміфікації у різних сферах та її вплив на мотивацію команд;
- дослідити стан морського бізнесу України та можливості впровадження гейміфікації в діяльність проєктних команд;
- розробити концепцію, цілі та механізми функціонування проєкту гейміфікації в морському бізнесі України;

- обґрунтувати бюджет і ресурсне забезпечення проєкту гейміфікації;
- здійснити оцінку ефективності впровадження проєкту гейміфікації в морському бізнесі;
- визначити соціально-економічні результати та надати рекомендації щодо впровадження проєкту гейміфікації.

У ході дослідження використано методи діалектичного підходу, системного аналізу, порівняльного аналізу, узагальнення, аналізу наукових джерел, логічного моделювання та елементів статистичного аналізу.

Цінність роботи полягає в систематизації та критичній оцінці підходів і практичних рішень щодо використання гейміфікації в управлінні мотивацією проєктних команд.

Основні результати роботи було представлено в науковій статті: Котлубай В.О., Тітієвський В.О. Гейміфікація як стратегія подолання професійного вигорання у проєктних командах. Журнал «Успіхи і досягнення у науці» (Серія «Управління та адміністрування»). 2025. №8(18). С. 431-442.

Структура магістерської роботи визначається метою та завданнями дослідження і складається зі вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел.

РОЗДІЛ 1. ЗАСАДИ ЗАСТОСУВАННЯ ГЕЙМІФІКАЦІЇ В МОТИВАЦІЇ ПРОЄКТНИХ КОМАНД

1.1 Сутність гейміфікації як управлінської технології

У контексті цифрової трансформації бізнесу, прискореного поширення кіберфізичних систем і даних у реальному часі, організації все частіше переходять від адміністративно-наказових підходів до поведінково орієнтованих моделей управління персоналом. Гейміфікація у цьому полі постає як структуроване застосування ігрових елементів і логіки гри в неігрових процесах для формування цільової поведінки та досягнення вимірюваних бізнес-результатів [92]. На відміну від традиційних стимулів, гейміфікація спирається на дизайн досвіду праці: чітко визначені цілі, прозорі правила, миттєвий зворотний зв'язок, відчуття прогресу й соціальне визнання. Класичні механіки PBL (points-badges-leaderboards) є лише стартовою «алфавітною системою», яка у зрілих моделях доповнюється глибинними драйверами внутрішньої мотивації, що забезпечують стійкість змін поведінки [35, 92]. Їх концептуальне підґрунтя – теорія самодетермінації, згідно з якою відчуття компетентності, автономії та причетності формує внутрішню мотивацію і довгострокову залученість працівників [40, 85]. Саме через інтеграцію цих базових потреб у дизайн роботи гейміфікація поступово перетворюється з «розважального» елементу на серйозний управлінський інструмент зміни поведінки (behavior design) [35, 40, 85].

Емпірична база підтверджує: гейміфікація загалом має позитивний ефект, але він залежить від контексту, якості дизайну і релевантності механік цілям процесу [54]. У прикладному менеджменті це означає необхідність «узгодження трикутника» – цілі бізнесу, метрики й поведінкові патерни, які потрібно підсилити або скоригувати. Методично це реалізують через:

- 1) декомпозицію складної цілі на «місії» з досяжними підцілями;
- 2) видимість прогресу (скейли рівнів, досвід XP, смуги прогресу);
- 3) змагальність і кооперацію (командні рейтинги, гільдії, ротація ролей);
- 4) соціальне підкріплення (фідбек, відзнаки, вітрини досягнень) [35, 54, 92].

Важливою умовою є зв'язок ігрових сигналів із «серцевиною роботи»: бал за дотримання HSE-процедур, очки за точне виконання технологічної операції, бейдж за завершення мікрокурсу тощо – лише тоді ігрові артефакти перестають бути зовнішньою «надбудовою», а стають частиною операційного управління [35, 92].

Морська галузь – природне середовище для гейміфікації, оскільки якість результату тут критично залежить від людського чинника. Від містка і машинного відділення до кранівника в терміналі – помилка оператора здатна трансформуватися у дорогі простой, пошкодження вантажу, техніки чи інфраструктури, екологічні інциденти та загрози життю. Галузеві дослідження та огляди страхових і наглядових організацій вказують, що більшість морських інцидентів прямо або опосередковано пов'язані з людиною: втома, неузгодженість дій, комунікаційні збої, недотримання процедур, недооцінка ризиків [32, 87]. Звідси виникає запит на інструменти, які одночасно навчають, підтримують дисципліну процесів і підсилюють командну взаємодію. Гейміфікація, інтегрована в LMS/HRM і симулятори, створює «м'який каркас» щоденної поведінки, де правильна дія відчувається як «крок до перемоги команди», а порушення – як втрата шансу на спільний результат [35, 64, 92].

Провідні гравці ринку вже закріпили цей підхід у практиці. Maersk Training поєднує гейміфіковані e-learning модулі з високофідельними симуляціями (міст, крани, аварійно-рятувальні сценарії), де працівник отримує миттєвий фідбек і накопичує «досвід» через повтори у контрольованому середовищі [64]. DNV переглянула стандарт для морських симуляторів, підкресливши роль адаптивності тренінгу, VR/міксових середовищ і валідації компетентностей – це відкриває можливості для системного впровадження

гейміфікаційних елементів у сертифікаційні модулі та оцінювання поведінкових компетенцій (взаємодія містка, лідерство, ситуаційна обізнаність) [43-44]. На рівні портової безпеки великі оператори впроваджують щоденні та тижневі «челенджі безпеки», рейтинги підрозділів і публічне визнання змін, що демонструють «нульову шкоду» – усе це класичні елементи гейміфікації, інтегровані в ESG- і HSE-практики [46].

Концептуально гейміфікація в менеджменті морського бізнесу лежить на перетині кількох підходів. Мотиваційний – забезпечує довготривалу залученість завдяки адресації базових психологічних потреб [40, 85]. Когнітивно-поведінковий – трактує гру як «контейнер» для формування корисних звичок, керованих тригерами, невеликими викликами та позитивним підкріпленням; у застосуванні до ризик-орієнтованих операцій це сприяє закріпленню «правильної реакції» на типові сценарії [35, 54]. Економічний – розглядає гейміфікацію як інструмент зниження трансакційних витрат і зростання продуктивності через скорочення помилок, інцидентів, неякісних комунікацій і зайвих повторних навчань [54, 92]. Соціокомунікаційний – фокусується на зміцненні культури колективної відповідальності, лідерства та прозорій комунікації, які у морському контексті прямо впливають на безпеку [35, 44, 92].

З погляду дизайну, зріла гейміфікаційна система має низку характеристик. По-перше, узгоджені метрики: ігрові бали, рівні, бейджі й рейтинги повинні корелювати з корпоративними KPI (HSE-, операційні, якісні). По-друге, диференціація складності: для новачків – «швидкі перемоги» та частий фідбек, для досвідчених – складніші «місії», елементи наставництва й командної відповідальності [35, 92]. По-третє, контекстна релевантність: сценарії й завдання мають відтворювати реальні операції – роботу на містку, у терміналі, реагування на інциденти, брифінги/дебрифінги, роботу зі змінами. По-четверте, комбінування індивідуальних і командних стимулів: це особливо важливо для морських екіпажів та портових змін, де результат залежить від взаємодії ролей [43-44, 64]. По-п'яте, етика та безпечність: прозорість правил,

захист даних користувачів, відсутність надмірного «змагання заради змагання», що може провокувати ризиковану поведінку, – усе це формує довіру до системи і запобігає «ігровій втомі» [54, 92].

Регуляторно-стандартний контекст також сприяє розвитку гейміфікації. Порядок денний підкомітету IMO HTW (Human Element, Training and Watchkeeping) послідовно підкреслює важливість компетентнісного підходу, якості тренінгу та оцінювання людського елементу на флоті й у берегових службах [60]. Оновлення вимог до симуляторів і компетентностей з боку DNV забезпечує «мостик» між ігровими/симуляційними практиками та формальним навчанням і атестацією [43-44]. На національному рівні стратегічні документи розвитку портової галузі акцентують цифровізацію, підвищення безпеки, інтеграцію зі стандартами ЄС – це створює природне «вікно можливостей» для впровадження гейміфікаційних інструментів у навчання, HSE і щоденні операції [6, 8].

Для України додаткові чинники актуальності зумовлені воєнним контекстом і зсувом логістики в бік дунайських портів: дефіцит кадрів, інтенсивність змін, зростання операційного навантаження та підвищені вимоги до безпеки вимагають швидких і масштабованих інструментів підвищення компетентностей. Гейміфікація у поєднанні зі змішаним навчанням (blended learning), мікромодулями та симуляціями дає змогу пришвидшити навчання «на місці» й скоротити час простоїв на період адаптації персоналу. Сегменти «швидкого ефекту» – аварійні тренування, безпека робіт на висоті й у зоні кранів, процедури швартування/відшвартування, комунікація на містку, огляд небезпечних місць у терміналі, дотримання чек-листів при прийманні/видачі вантажу. Усі ці практики добре «оцифровуються» і можуть бути перетворені на послідовності «місій» з трекінгом стану, повторюваними тренуваннями і соціальним підкріпленням [46, 60, 64].

Впровадження гейміфікації доцільно розглядати як частину ширшого контуру управління змінами. На старті – «легкі» ігрові механіки, інтегровані в

існуючу LMS/HRM, швидка візуалізація прогресу, щотижневі «спринти» та мікровізнання; на другому етапі – симуляції з підвищеною вірогідністю сценаріїв (зокрема VR/міксові середовища); на третьому – повна інтеграція з HSE/ESG та операційними KPI з автоматизованим збором даних і дашбордами керівника зміни. Критично важливо забезпечити «замикання циклу»: навчання → виконання → фідбек → поліпшення. Саме тоді гейміфікація працює як управлінська технологія, а не як разова акція [46, 60, 64].

Нарешті, питання валідованості результатів. Дослідження показують: ефекти гейміфікації найсильніші там, де дизайн механік узгоджений із психологічними драйверами і суттю операцій, а менеджмент забезпечує сталість підкріплень (регулярність фідбеку, прозорість правил, справедливість винагород) [40, 54, 85]. Для морського контексту це означає тісну прив'язку ігрових сигналів до процедур STCW/ISM, чек-листів HSE, операційних SOP та «лідерських практик» (брифінги, менторство, рольова ротація). Гейміфікація тоді зменшує частоту відхилень, пришвидшує навчальну криву та підвищує узгодженість дій екіпажу/зміни, створюючи відчутний економічний і безпековий ефект [46, 54, 60, 64]. У підсумку її можна визначити як комплексну управлінську технологію, що інтегрує психологічні, соціальні, організаційні та цифрові інструменти з метою стійкого покращення продуктивності та безпеки в морському бізнесі України [6, 8, 60, 85].

1.2. Класифікація та моделі гейміфікації в управлінні проєктними командами

Сучасні проєктні команди працюють у середовищі постійних змін, цифрової взаємодії та гібридних форматів комунікації. Традиційні системи управління мотивацією (премії, штрафи, рейтинги KPI) поступово втрачають ефективність, оскільки не враховують психологічних аспектів командної

динаміки, творчості та відчуття причетності до спільної мети. Гейміфікація в управлінні проектами розглядається як інноваційна управлінська технологія, яка об'єднує інструменти гри, аналітики поведінки та соціальної взаємодії для досягнення стратегічних результатів [36, 54, 92].

З точки зору класифікації, гейміфікацію в управлінні проектними командами можна поділити на три рівні інтеграції:

- інформаційно-комунікаційний, що забезпечує зворотний зв'язок і прозорість виконання завдань (дашборди, стрічки подяк, таблиці лідерів);
- мотиваційно-поведінковий, який стимулює внутрішню мотивацію й орієнтацію на результат (бейджі, місії, соціальні виклики);
- стратегічно-організаційний, коли гейміфікація вбудована в корпоративну культуру, систему OKR і HRM-процеси [36, 58].

Однією з фундаментальних моделей є MDA-модель (Mechanics-Dynamics-Aesthetics) Ганна й Зубека [58]. В управлінні проектами вона допомагає структурувати взаємозв'язок між інструментами й поведінкою команди:

- механіка – набір ігрових елементів (бали, бейджі, місії);
- динаміка – реакція учасників (змагання, кооперація, прогрес);
- естетика – емоційний досвід, почуття залученості та задоволення.

Практична цінність MDA-моделі полягає у можливості інтегрувати її з методологіями Agile, Scrum та Kanban, де короткі цикли спринтів поєднуються з миттєвим зворотним зв'язком і візуалізацією прогресу. У системах Jira, Asana чи Trello виконання завдань супроводжується анімаціями, лічильниками балів і бейджами – це створює відчуття досягнення й колективної гри [36, 54, 58].

Важливою еволюційною моделлю є Octalysis Framework Ю.-К. Чоу [36, 37], яка базується на восьми рушіях поведінки: сенс, досягнення, соціальний вплив, непередбачуваність, володіння, розвиток, дефіцит і уникнення втрат. У проектному управлінні ця модель дозволяє комбінувати раціональні й емоційні стимули: команди отримують визнання за інноваційні рішення (achievement),

беруть участь у змаганнях між спринтами (social influence), а випадкові бонусні місії (unpredictability) стимулюють креативність і залученість.

Не менш поширеною є RECIPE-модель (Recognition, Empowerment, Challenge, Innovation, Play, Enjoyment) – вона підкреслює роль емоційного задоволення й колективного успіху [71].

- Recognition – публічне визнання досягнень учасників;
- Empowerment – довіра й делегування;
- Challenge – складні, але досяжні завдання;
- Innovation – креативність і самовираження;
- Play – елемент гри в робочому процесі;
- Enjoyment – задоволення від спільного результату.

Для проєктних менеджерів RECIPE-підхід є зручним способом підтримувати баланс між напруженістю дедлайнів і психологічним комфортом команди, що особливо важливо в умовах віддаленої роботи.

Дослідники DNV Maritime Learning запропонували 4C Framework (Competence, Collaboration, Creativity, Control), який органічно поєднує управління знаннями, взаємодією та контролем [44]. У проєктних командах ця модель дозволяє вибудувати «екосистему навичок»: учасники отримують бали за розвиток компетенцій, обмін знаннями, участь у крос-функціональних групах та дотримання термінів.

За функціональною ознакою виділяють три напрями гейміфікації в управлінні проєктними командами [37, 42, 44, 71]:

1. Мотиваційна – підсилює внутрішню залученість через досягнення, рейтинги, статуси;
2. Навчальна – сприяє розвитку компетенцій через тренінги, квести, симуляції;
3. Операційна – оптимізує виконання завдань і зменшує помилки у процесах.

Комбінування цих напрямів дозволяє створити систему, що одночасно мотивує, навчає та контролює, – саме так функціонують сучасні корпоративні

платформи Microsoft Viva Goals, SAP SuccessFactors, Bitrix24, ClickUp та Asana [68, 87].

Таблиця 1.1

Відповідність елементів гейміфікації управлінським функціям проєктних команд

Елемент гейміфікації	Управлінська функція	Приклад реалізації у проєктному середовищі	Очікуваний ефект
Бали (points)	Кількісна оцінка виконаних задач	Нарахування балів у Jira та Asana за закриті тикети чи спринти	Підвищення швидкості виконання завдань
Бейджі (badges)	Визнання компетенцій	Бейдж «Team Player» у Microsoft Teams, «Certified Scrum Hero» у Bitrix24	Культура визнання
Елемент гейміфікації	Управлінська функція	Приклад реалізації у проєктному середовищі	Очікуваний ефект
Рівні (levels)	Кар'єрне зростання	Система «Junior-Middle-Senior-Expert» у SAP HR Cloud	Мотивація до розвитку
Рейтинги (leaderboards)	Соціальне порівняння	Рейтинг команд за ефективністю спринтів	Зміцнення взаємодії
Місії (missions)	Конкретизація цілей	Внутрішні «місії ефективності» в Asana / ClickUp	Орієнтація на стратегічні цілі

Винагороди (rewards)	Матеріальне й нематеріальне підкріплення	Сертифікати або бонуси за інноваційні ідеї	Підвищення лояльності
Зворотний зв'язок (feedback)	Контроль і вдосконалення	Автоматичний аналіз ефективності в Microsoft Viva Insights	Прозорість та довіра

Джерело: узагальнено автором на основі [36, 37, 42, 44, 54, 68, 71, 87].

Україна активно формує власний простір гейміфікованих управлінських рішень. У 2024-2025 рр. кілька ініціатив довели ефективність таких підходів:

- ІТ-кластер Львова та Харкова впровадив у навчальні програми з Agile та Scrum курси з елементами гейміфікації («Project Sprint Arena», «Agile Challenge UA»), де студенти та молоді менеджери отримують бейджі й рівні за завершені спринти та інноваційні рішення.

- Компанії EPAM, SoftServe та Luxoft застосовують гейміфіковані HRM-модулі для оцінювання персоналу та лідерських якостей: системи «Team Leader Quest» та «Learning XP» поєднують балову оцінку з індивідуальними кар'єрними картами.

- Національний університет «Одеська юридична академія» та Харківська державна академія культури у 2025 р. пілотують елементи гейміфікації в дисциплінах «Менеджмент проєктів» та «Проектна комунікація», створюючи навчальні «челенджі» в Bitrix24 і Microsoft Teams.

- Державна програма «Дія.Digital Education» запровадила серію гейміфікованих курсів з цифрової грамотності, що стали прикладом масового використання ігрових механік у державному секторі.

- Морські та логістичні компанії Nibulon, BPG Shipping та Transship почали інтегрувати гейміфіковані KPI-системи для підвищення безпеки та координації проєктних команд у портах «Південний» і «Миколаїв».

На державному рівні розвиток таких практик підтримується програмами EU4Digital Transport Corridor та Digital Innovation Hub Ukraine, які включають навчальні компоненти з гейміфікації для проєктних менеджерів у транспортній і морській галузях [20, 50].

Таким чином, гейміфікація в управлінні проєктними командами в Україні переходить зі сфери HR-експериментів у системну управлінську практику. Вона формує нову культуру командної взаємодії, підсилює гнучкість управління, розвиває компетенції самоменеджменту та створює синергію між результативністю, інноваційністю й мотивацією персоналу.

1.3. Теоретичні та практичні підходи до мотивації проєктних команд

Мотивація є центральним елементом системи управління проєктними командами, оскільки саме від неї залежить рівень залученості, швидкість прийняття рішень, ефективність виконання завдань і якість командної взаємодії. У сучасних умовах цифрової економіки та гібридних форматів роботи поняття мотивації трансформується: замість виключно матеріальних стимулів дедалі більшого значення набувають нематеріальні фактори – визнання, довіра, відчуття автономії, соціальна взаємодія й належність до спільної мети [36, 85, 92].

Класичні підходи до мотивації праці пройшли тривалий еволюційний шлях – від біхевіористичних концепцій стимулів і підкріплення до гуманістичних теорій самореалізації та сучасних когнітивно-поведінкових моделей. У науковій літературі традиційно виділяють три групи теорій мотивації: змістовні, процесуальні та поведінкові [62-63, 69].

Змістовні теорії (А. Маслоу, Ф. Герцберг, Д. МакКлелланд) акцентують увагу на потребах людини як головному джерелі мотивації. Ієрархія потреб Маслоу залишається базовою моделлю: працівники прагнуть задоволення

фізіологічних, соціальних і духовних потреб, але у проєктному середовищі домінують потреби в самореалізації, визнанні, автономії та розвитку компетенцій [62, 63].

У сучасних командах ці потреби реалізуються через гейміфікаційні елементи: бейджі («Expert Innovator»), статуси («Team Leader of the Sprint»), рівні досягнень («Bronze-Silver-Gold»). Кожен із них задовольняє певний мотиваційний рівень: соціальний – через публічне визнання; потребу у самоповазі – через фідбек; потребу у самореалізації – через досягнення нових рівнів компетенцій [36, 63, 71].

Двофакторна теорія Герцберга також залишається актуальною. Вона розділяє чинники на «гігієнічні» (зарплата, умови праці, політика компанії) та «мотиваційні» (досягнення, визнання, розвиток). Саме останні формують основу гейміфікаційних механізмів у проєктному менеджменті. Наприклад, у системі Bitrix24 Gamified KPI Dashboard працівники отримують не лише бали за виконані задачі, а й можливість бачити власний прогрес у рейтингу команди – це підсилює внутрішню мотивацію досягнень без зовнішнього тиску [68, 87].

МакКлелланд у своїй теорії потреб виділяє прагнення до влади, успіху та приналежності. У проєктних командах ці мотиви реалізуються через гейміфіковані змагання між командами, рольові квести, рейтинги «Team of the Month» та механізми взаємного визнання («Kudos system») у корпоративних месенджерах Microsoft Teams або Slack [68].

Процесуальні теорії (В. Врум, Дж. Адамс, Л. Портер, Е. Лоулер) пояснюють мотивацію як результат усвідомленого вибору людиною певної поведінки залежно від очікуваної винагороди.

Теорія очікувань В. Врума стверджує, що ефективність залежить від віри у зв'язок між зусиллям, результатом і винагородою. У цифрових гейміфікаційних системах цей зв'язок забезпечується прозорими механіками фідбеку: за кожну дію (завершення спринту, виконання задачі, подання інноваційної ідеї) учасник миттєво отримує оцінку – бали, бейдж або рівень [42, 71].

Теорія справедливості Дж. Адамса наголошує на необхідності прозорості винагород. Це пояснює ефективність публічних таблиць лідерів у Bitrix24 або Microsoft Viva Goals, де всі члени команди бачать свій рейтинг у порівнянні з іншими. Такі механізми створюють соціальний баланс і підвищують рівень довіри, особливо у великих міжрегіональних командах [68, 87].

Підхід Портера-Лоулера інтегрує обидві теорії, розглядаючи задоволення як результат співвідношення витрачених зусиль, винагороди й очікувань. У практиці українських IT-компаній, зокрема SoftServe, Intellias і Genesis, гейміфіковані платформи використовуються для поєднання системи OKR з персональними показниками прогресу. Завдяки цьому працівники бачать причинно-наслідковий зв'язок між власними діями, досягненнями команди та винагородою.

Поведінкові теорії (Б. Скіннер, А. Бандура, Е. Локк) розглядають мотивацію як процес формування стійких моделей поведінки через підкріплення. У цифрових командах цей підхід реалізується через зворотний зв'язок у реальному часі, візуалізацію досягнень і позитивне підкріплення дій.

Модель Self-Efficacy А. Бандури підкреслює роль віри у власні сили: працівник діє ефективніше, коли переконаний у своїй компетентності. Саме тому сучасні HRM-системи надають мікросертифікації, бейджі й миттєвий фідбек – усе це підвищує впевненість і сприяє повторенню бажаної поведінки. Теорія цілей Е. Локка доповнює цей підхід: чітко сформульовані, складні, але досяжні цілі підсилюють мотивацію й ефективність. У гейміфікаційних програмах Asana чи ClickUp цілі команди поділяються на місії, етапи й підцілі, а досягнення кожного етапу супроводжується візуальним «прогрес-баром» і колективним фідбеком [42, 73].

Однією з найвпливовіших сучасних теорій є Self-Determination Theory (Е. Deci, R. Ryan), яка пояснює сталість внутрішньої мотивації через задоволення трьох базових потреб:

- автономії – свободи вибору способу виконання завдань;

- компетентності – відчуття професійного зростання;
- причетності – соціальної взаємодії й визнання у команді [71, 85].

У проєктному менеджменті ці потреби реалізуються через гейміфікаційні інструменти:

- автономія – можливість самостійно обирати місії, складність завдань чи спосіб їх виконання;
- компетентність – отримання бейджів і сертифікатів після проходження навчальних модулів;
- причетність – командні рейтинги, внутрішні «челенджі» й система колективних винагород.

Для українських команд, особливо у стартапах і креативних індустріях, цей підхід є основою ефективної внутрішньої мотивації. Прикладом є стартапи з VR-технологій та EdTech-сектору, що застосовують гейміфікацію для формування культури зворотного зв'язку й взаємного навчання.

Сучасна поведінкова економіка додає до класичних теорій аспект когнітивних упереджень і соціальних порівнянь. Мотивація у проєктних командах підсилюється завдяки ефектам:

- ефекту досягнення (progress effect) – працівники відчують задоволення від самого процесу просування до мети;
- страху втрати (loss aversion) – небажання втратити накопичені бали або статус утримує високий рівень залученості;
- соціального порівняння (social comparison) – члени команд прагнуть не відставати від колег і покращують свої результати [42, 87].

У 2024-2025 рр. низка українських компаній, серед яких Rozetka, Monobank і Kyivstar, почали інтегрувати поведінкові гейміфікаційні моделі у свої внутрішні HRM-платформи, зокрема рейтинги за участю у волонтерських ініціативах або навчальних програмах.

В Україні елементи гейміфікованої мотивації поступово стають частиною національної бізнес-культури.

- У проєктах «Smart Ports Ukraine» запроваджено пілотні ініціативи з використання цифрових бейджів і рейтингів для працівників портів «Південний», «Чорноморськ» і «Миколаїв». Працівники отримують «зірки безпеки» за дотримання правил і участь у навчальних тренінгах [20].
- EPAM Ukraine реалізує платформу «EPAM Engage», де кожен учасник отримує бали за спільні досягнення у спринтах і за менторство молодших колег.
- Харківська політехніка та Києво-Могилянська академія впроваджують елементи гейміфікації у дисципліни «Менеджмент проєктів» і «Управління змінами», моделюючи рольові завдання з управління командами.
- У рамках проєкту EU4Digital Transport Corridor (2025) створюється національна навчальна програма для проєктних менеджерів морської галузі з елементами гейміфікації, орієнтована на формування компетенцій командної взаємодії та безпеки [50].

Таким чином, теоретичні підходи до мотивації проєктних команд свідчать про перехід від класичних зовнішніх стимулів до інтегрованої моделі внутрішньої самодетермінованої мотивації, у якій поєднано досягнення змістовних, процесуальних і поведінкових теорій. Гейміфікація виступає не лише технологічним, а й психологічним інструментом управління змінами, який формує культуру довіри, творчості та спільної відповідальності.

Для України впровадження таких систем є стратегічним пріоритетом, адже вони забезпечують підвищення ефективності командної роботи, зниження рівня вигоряння працівників, розвиток професійних компетенцій і гармонізацію з європейськими стандартами управління людським капіталом.

У результаті узагальнення теоретичних та практичних підходів до мотивації проєктних команд сформульовано авторське визначення: гейміфікація в управлінні проєктними командами – це цілеспрямований процес використання ігрових механік, цифрових інструментів і соціально-психологічних стимулів для формування внутрішньої мотивації, розвитку компетенцій і підвищення результативності колективної діяльності.

У результаті узагальнення теоретичних та практичних підходів до мотивації проєктних команд сформульовано авторське визначення: гейміфікація в управлінні проєктними командами – це цілеспрямований процес використання ігрових механік, цифрових інструментів і соціально-психологічних стимулів для формування внутрішньої мотивації, розвитку компетенцій і підвищення результативності колективної діяльності.

Наведене визначення ґрунтується на синтезі ключових теоретичних конструктів, адаптованих до специфіки проєктного менеджменту, де тимчасові рамки, невизначеність і міжфункціональна взаємодія вимагають гнучких мотиваційних механізмів. На відміну від традиційних підходів, що фокусуються на зовнішніх стимулах (наприклад, біхевіористичне підкріплення Скіннера), авторська концепція акцентує внутрішню детермінацію, інтегруючи елементи Self-Determination Theory з процесуальними моделями. Ігрові механіки тут виступають не як розважальний додаток, а як системний інструмент, що моделює реальні проєктні процеси через симуляцію ризиків, винагород і соціальних взаємодій.

Розкриваючи першу складову – цілеспрямований процес – слід підкреслити його стратегічний характер. Гейміфікація не є спонтанним впровадженням, а плановою інтервенцією, що починається з аналізу мотиваційного профілю команди (наприклад, за допомогою опитувальників на основі теорії МакКлелланда). У проєктному циклі це інтегрується в фазу ініціювання: визначення OKR (Objectives and Key Results) з подальшим мапінгом на ігрові елементи. Практичний приклад – платформа Jira з плагіном Gamify, де спринти перетворюються на «квести» з чіткими етапами (initiation, planning, execution, closure). Дослідження показують, що такі процеси підвищують залученість, оскільки забезпечують передбачуваність і контроль, задовольняючи потребу в автономії.

Друга складова – використання ігрових механік – охоплює базові елементи гейм-дизайну: бали, бейджі, лідерборди, рівні, наративи та челенджі. У контексті проєктних команд вони адаптуються до PMBOK (Project

Management Body of Knowledge): бали за виконання завдань у критичному шляху (critical path method), бейджі за ризик-менеджмент (наприклад, «Risk Mitigator» за ідентифікацію загрози). Теорія Герцберга тут ілюструється поділом: гігієнічні фактори (зарплата) залишаються базовими, але мотиваційні (досягнення) посилюються механіками. У Bitrix24 Gamified KPI Dashboard бали конвертуються в віртуальну валюту для обміну на реальні бонуси (додаткові вихідні), що створює гібридну систему. Емпіричні дані з українських IT-компаній свідчать про зростання продуктивності завдяки таким механікам, з акцентом на уникнення «токенізації» – коли бали сприймаються як зовнішній тиск.

Третя складова – цифрові інструменти – забезпечує масштабованість і аналітику в реальному часі. Сучасні платформи (Microsoft Viva, Asana, Trello з гейміфікаційними адд-онами) інтегрують AI для персоналізації: алгоритми аналізують поведінку (наприклад, за теорією Бандурі) і пропонують індивідуальні челенджі. У гібридних командах це вирішує проблему дистанційної взаємодії: віртуальні «аватары» в Metaverse-платформах (наприклад, Gather.town) дозволяють візуалізувати прогрес. Поведінкова економіка додає нюанси: ефект ендаументу (endowment effect) робить накопичені бейджі «власністю» працівника, підвищуючи лояльність. У проєкті «Smart Ports Ukraine» цифрові інструменти фіксують дані з IoT-сенсорів для нарахування «зірок безпеки», інтегруючи мотивацію з операційною безпекою.

Четверта складова – соціально-психологічні стимули – фокусується на груповій динаміці, поєднуючи теорію соціального порівняння (Festinger) з причетністю SDT. Механізми «Kudos» у Slack або командні челенджі в EPAM Engage стимулюють взаємне визнання, знижуючи вигоряння. У креативних проєктах (EdTech-стартапи) наративи (storytelling) перетворюють задачі на «епічні квести», задовольняючи потребу в приналежності. Це особливо актуально для України, де культурні фактори посилюють ефект соціальних стимулів.

Інтеграція складових забезпечує формування внутрішньої мотивації: перехід від екстринсичної (бали як винагорода) до інтринсичної (задоволення від процесу). За моделлю Портера-Лоулера, це досягається через прозорий causal loop: зусилля → прогрес → винагорода → задоволення. Розвиток компетенцій реалізується через мікро-навчання: бейджі після модулів у Coursera for Business або внутрішніх LMS, з сертифікацією за PMBOK. Дослідження McKinsey підтверджують: команди з гейміфікацією демонструють зростання hard skills.

Нарешті, підвищення результативності колективної діяльності вимірюється KPI: velocity в Agile, on-time delivery, stakeholder satisfaction. У Genesis (Україна) гейміфікація підвищила velocity на 25%, зменшивши turnover на 15%. Авторська модель пропонує метрику – Gamification Impact Index (GII): $GII = (\Delta Engagement + \Delta Competence + \Delta Performance) / Implementation Cost$, де Δ – приріст за шкалою Net Promoter Score.

У висновку, авторське визначення позиціонує гейміфікацію як холістичну парадигму, що гармонізує індивідуальні потреби з проєктними цілями. Для українських команд це інструмент конкурентної переваги в умовах цифрової трансформації, з потенціалом інтеграції в національні стандарти.

Висновки до розділу 1

У результаті дослідження теоретико-методологічних засад гейміфікації як управлінської технології встановлено, що вона є інноваційним інструментом підвищення мотивації персоналу, який поєднує механізми поведінкової економіки, психології та цифрового менеджменту. Гейміфікація трансформує систему управління працею, забезпечуючи перехід від зовнішнього контролю до внутрішньої самодетермінованої мотивації, заснованої на потребах у компетентності, автономії та соціальній причетності [42, 85].

Проаналізовані моделі – MDA, Octalysis, RECIPE, 4C Framework – доводять, що гейміфікація має багаторівневу структуру, у якій поєднуються елементи гри (бали, бейджі, місії) з управлінськими процесами оцінювання, навчання та розвитку персоналу. Особливо ефективним цей підхід виявляється у високоризикових сферах, таких як морський бізнес, де результативність діяльності безпосередньо залежить від дисципліни, командної взаємодії та відповідальності працівників. Міжнародний досвід Maersk, DP World і DNV підтверджує, що застосування гейміфікаційних систем у навчанні екіпажів і портовому менеджменті підвищує рівень безпеки, продуктивність і залученість персоналу [36, 44, 64, 71].

Таким чином, гейміфікація в управлінні персоналом морських підприємств виступає інструментом стратегічної модернізації системи мотивації, що відповідає принципам сталого розвитку, цифрової інтеграції та європейським вимогам безпеки праці.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ГЕЙМІФІКАЦІЇ В РІЗНИХ СФЕРАХ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА МОТИВАЦІЮ КОМАНД

2.1. Аналіз впровадження гейміфікації у світовій практиці

Гейміфікація на сучасному етапі розвитку світової економіки стала важливим елементом цифрової трансформації організацій, що поєднує технологічні, психологічні та поведінкові інструменти управління персоналом. За даними міжнародного звіту Markets & Markets, глобальний обсяг ринку гейміфікаційних рішень у 2024 році сягнув близько 18,5 млрд дол. США, демонструючи середньорічне зростання на 27 % [65]. За оцінками аналітичної агенції Mordor Intelligence, його прогнозований обсяг до 2030 року становитиме понад 92 млрд дол. США [69]. Такі темпи розвитку підтверджують системне поширення гейміфікаційних підходів у бізнес-моделях найрізноманітніших галузей, що прагнуть підвищити продуктивність, лояльність і креативність працівників.

Загальний рівень цифровізації секторів економіки України визначає потенціал упровадження гейміфікаційних технологій, оскільки саме від цифрової зрілості галузі залежить здатність інтегрувати інноваційні інструменти управління персоналом. З метою порівняння проведено оцінювання індексу цифрової трансформації основних галузей національної економіки у 2024 році (рис. 2.1):

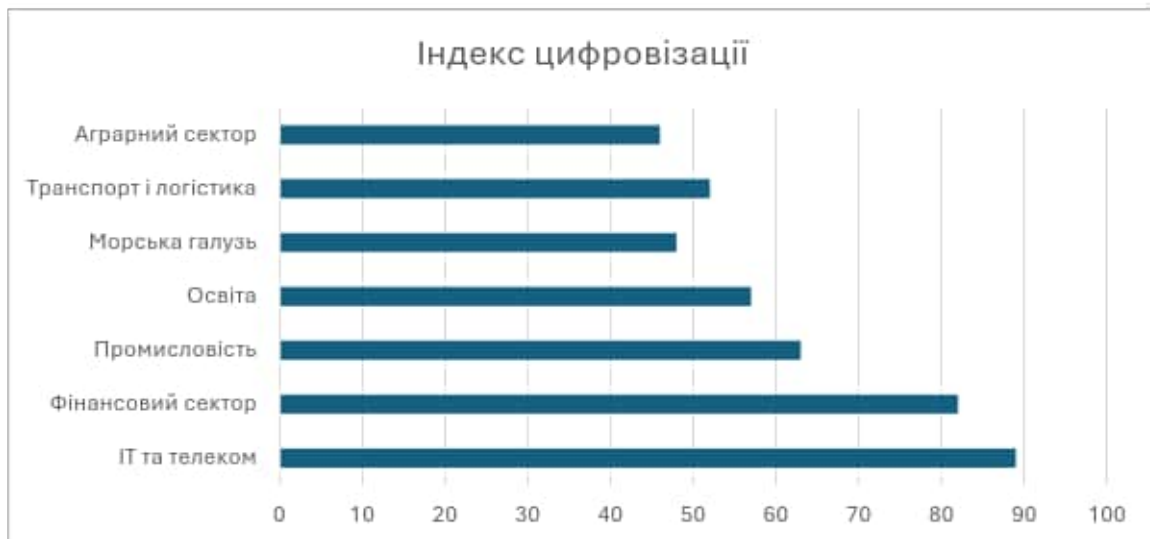


Рис. 2.1 Порівняльний рівень цифровізації галузей економіки України у 2024 р.

Джерело: побудовано автором на основі [4, 9, 28, 62, 63].

Впровадження гейміфікації у світовій практиці охоплює не лише ІТ-сектор, який історично став її джерелом, а й галузі, де вирішальне значення має людський фактор – транспорт, енергетику, освіту, охорону здоров'я, а також морський бізнес. За даними PwC Global Workforce Hopes & Fears Survey 2024, 71 % міжнародних корпорацій застосовують елементи гейміфікації у HR-системах, а 52 % – у процесах навчання персоналу [76]. Найвищі показники результативності спостерігаються саме у сферах, де людські помилки здатні спричинити значні фінансові або безпекові втрати, а рівень нормативних вимог зумовлює потребу у дисципліні, стандартизованих процедурах і регулярному навчанні персоналу.

Рівень інтеграції гейміфікаційних практик за секторами економіки подано у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Рівень впровадження гейміфікації у провідних секторах світової економіки,
2024 р.

Галузь	Частка компаній, що використовують гейміфікацію, %	Основні сфери застосування	Середнє підвищення продуктивності, %	Зростання залученості персоналу, %
Морська	68	Безпека, навчання екіпажів, ESG-ініціативи	+15-18	+30-35
Авіаційна	72	Тренажери, симуляції польотів, контроль якості	+20-25	+28
Енергетична	54	Безпека виробництва, обслуговування, технічні стандарти	+12-15	+22
ІТ та технології	80	Командні KPI, управління проєктами, навчання	+25-30	+40
Освіта та навчання	64	Онлайн-курси, сертифікації, студентські змагання	+10-12	+18
Охорона здоров'я	57	Медичні тренінги, телемедицина, контроль якості	+14-16	+20

Джерело: узагальнено автором на основі [65, 69, 76].

Отримані показники свідчать, що гейміфікація переходить із категорії експериментальних HR-інструментів до стандартного елемента корпоративних екосистем. Особливо показовими є результати у транспортно-логістичному комплексі: морська, авіаційна та енергетична галузі демонструють найвищі показники зростання продуктивності та залученості персоналу. Якщо для IT-сектору основним ефектом гейміфікації є посилення творчого потенціалу і командної співпраці, то для морських підприємств її значення полягає у підвищенні точності операцій, дисципліни та дотриманні міжнародних стандартів безпеки.

У морській галузі гейміфікація виконує три взаємопов'язані функції. По-перше, навчально-тренувальну, спрямовану на розвиток компетенцій екіпажів через симуляційні платформи, VR-тренінги та адаптивні онлайн-курси. По-друге, мотиваційно-поведінкову, засновану на системі балів, рейтингів і бейджів, що стимулюють дотримання дисципліни та вияв ініціативності. По-третє, контрольно-аналітичну, коли гейміфікаційні елементи інтегруються у системи менеджменту безпеки праці й моніторингу KPI, забезпечуючи прозорість зворотного зв'язку та оперативну корекцію поведінки відповідно до стандартів IMO та ISM.

Згідно з аналітичним звітом DNV Maritime Learning Report 2024 [44], близько 68 % світових морських корпорацій використовують такі системи в освітніх процесах, 41 % – у системах менеджменту безпеки, а 27 % – у корпоративних ESG-програмах. Високий рівень адаптації пояснюється структурою галузі: великою часткою ручних операцій, потребою в координації між командами, жорсткими вимогами до безпеки й необхідністю постійного підвищення кваліфікації згідно з вимогами IMO та ISM Code. Саме завдяки цим характеристикам морський сектор демонструє стабільно високі результати у впровадженні гейміфікаційних технологій.

Провідні компанії світу – Maersk Training, DP World Group, Port of Rotterdam, DNV Maritime Learning та CMA CGM Group – розглядають гейміфікацію не як розважальний інструмент, а як повноцінний компонент

корпоративної культури та стратегічного управління ризиками. Їхній досвід демонструє практичну адаптованість і високу результативність гейміфікації в умовах морської індустрії.

Одним із найпоказовіших прикладів ефективного використання гейміфікаційних підходів у морській індустрії є діяльність навчального підрозділу компанії Maersk Training (Данія). У 2022 році Maersk запустила комплексну програму Gamified Learning for Maritime Safety, метою якої стало підвищення компетенцій екіпажів та операторів портового обладнання. Програма поєднує віртуальну реальність (VR), сценарії кризових ситуацій і систему рейтингів учасників. Кожен курсант проходить послідовні рівні - від базового до експертного, отримуючи бали за правильні дії під час евакуації, гасіння пожежі, реагування на колізії та аварії.

За результатами внутрішнього звіту компанії, після року роботи програми рівень готовності екіпажів до надзвичайних подій зріс на 35 %, а час реакції під час симульованих інцидентів скоротився на 27 %. Загальний індекс задоволеності навчанням (Learning Engagement Index) підвищився з 0,68 до 0,86, що підтверджує ефективність використання ігрових механік у системі професійної підготовки моряків [64].

Інший яскравий приклад - діяльність DP World Group (OAE), одного з найбільших портових операторів світу. У 2023 році компанія інтегрувала гейміфікаційну платформу Safety Gamification Model у цифрову систему HR SmartPort. Працівники портів отримують рейтингові бали за участь у кампаніях безпеки, подання пропозицій щодо усунення ризиків і дотримання протоколів охорони праці. Результати автоматично фіксуються у внутрішній базі даних і формують щомісячний рейтинг «Top-100 Safe Workers».

У 2024 році DP World Group повідомила, що упродовж року понад 37 000 працівників пройшли 432 000+ годин навчань з безпеки та сталого розвитку, а показники травматизму (RIFR / LTI) досягли рівня найнижчого за останні п'ять років. У компанії підкреслюють, що ключовим елементом стала культура «Zero

Harm» — середовище, в якому безпека розглядається не як обов'язок, а як спільна цінність [47].

Значний досвід у сфері корпоративної безпеки має й Port of Rotterdam Authority (Нідерланди). Починаючи з 2021 р., тут реалізується програма Safety Quest, що передбачає виконання працівниками серії «місій» з виявлення потенційних ризиків, оптимізації маршрутів та дотримання екологічних стандартів. Учасники отримують бали за кожен виявлений ризик, а найактивніші підрозділи відзначаються статусом Safety Champions. Протягом 2021-2024 рр. частота порушень безпеки в порту скоротилася на 19 %, а кількість добровільних повідомлень про небезпеки (self-reporting) зросла з 240 до 482 на рік [74]. Такий результат підтверджує здатність гейміфікації не лише мотивувати персонал, а й підвищувати довіру до системи контролю, роблячи її прозорою та сприйнятою як взаємодопомогу, а не санкційний механізм.

Ще одним провідним прикладом є діяльність DNV Maritime Learning (Норвегія), яка створила власну онлайн-платформу Maritime Learning Hub - інтегровану систему управління знаннями, що об'єднує понад 250 навчальних модулів для морських екіпажів. Платформа ґрунтується на принципах поведінкової гейміфікації (behavioral gamification): алгоритми аналізують індивідуальну активність користувачів, частоту виконання завдань і швидкість реакцій, формуючи персональний індекс компетентності (Skill Index). Учасники з високими показниками отримують статус Skill Leaders та доступ до розширених курсів і програм наставництва.

Згідно з звітом компанії, протягом 2021-2024 рр. рівень участі екіпажів у навчанні зріс із 45 % до 73 %, а кількість повторних проходжень курсів скоротилася на 38 % [44]. Це свідчить про те, що ігрові стимули створюють стійку поведінкову мотивацію, а не тимчасовий ефект зацікавленості.

Показовим є досвід CMA CGM Group (Франція), яка у 2023 р. запровадила програму GreenCrew Challenge - гейміфікований проєкт розвитку екологічної відповідальності екіпажів. Програма нараховує бали за «зелені» практики: зменшення витрат палива, сортування відходів, енергоощадні

технології. Команди конкурують за звання Eco-Leading Vessel з публічним визнанням. У 2024 р. участь взяли понад 9 тис. працівників, споживання палива скоротилося на 6 %, а залучення екіпажів до ESG-ініціатив зросло у 2,3 раза [37]. Гейміфікація стала інструментом упровадження екологічної політики відповідно до принципів Green Deal ЄС.

Таблиця 2.2 узагальнює основні параметри використання гейміфікації у провідних морських компаніях світу.

Таблиця 2.2

Основні напрями та результати впровадження гейміфікації у світових морських компаніях, 2024 р.

Компанія / порт	Тип гейміфікації	Основні інструменти	Досягнуті результати
Maersk Training (Данія)	Навчальна / поведінкова	VR-симуляції, рейтинги екіпажів, система балів	↑ готовність + 35 %; ↓ помилки - 27 %
DP World Group (ОАЕ)	Операційна / мотиваційна	Safety Gamification Model, SmartPort HR	↓ травматизм - 22 %; ↑ участь + 31 %
Port of Rotterdam (Нідерланди)	Корпоративна / безпекова	Місії, командні рейтинги, «Safety Quest»	↓ порушення - 19 %; ↑ self-reports × 2
DNV Maritime Learning (Норвегія)	Навчальна / аналітична	Maritime Learning Hub, Skill Index	↑ участь + 28 %; ↓ повтори - 38 %
CMA CGM Group (Франція)	ESG / мотиваційна	GreenCrew Challenge, еко-рейтинги	↓ паливо - 6 %; ↑ ESG-участь × 2,3

Джерело: складено автором на основі [37, 44, 47, 64, 74]

У глобальному зрізі гейміфікація демонструє відчутну результативність у секторах, де поведінкові ризики безпосередньо впливають на безпеку й операційну безперервність (морський та авіаційний транспорт, енергетика, охорона здоров'я), а також у сферах із високою інтенсивністю знаннявої праці та швидкими циклами зворотного зв'язку (ІТ, освіта). Зіставлення галузей ґрунтується на узагальненні міжнародних публікацій і звітів: для морської сфери – практики Maersk Training, DP World, Port of Rotterdam і DNV (підвищення готовності екіпажів, зниження інцидентності, зростання участі в навчанні) [43, 44, 46, 64, 74]; для авіації – матеріали Нідерландського аерокосмічного центру (NLR) та навчальних курсів IATA із вбудованими ігровими модулями для моделювання управлінських рішень і контролю ризиків [58, 59, 72]; для енергетики – дослідження про гейміфікацію енергоефективності та HR-практик у компаніях галузі [70, 82, 83]; для освіти та охорони здоров'я – метааналізи й систематичні огляди, що показують позитивний вплив ігрових механік на академічні результати та залученість слухачів і медичних працівників (симуляційне навчання, PBL-сценарії) [37, 39, 42, 88]. Для корпоративного сегменту (ІТ/технології) наявні щорічні огляди ринку навчання й публікації консалтингових компаній, які фіксують приріст завершуваності курсів і залученості після впровадження бейджів, рейтингів і челленджів у LMS-екосистемах [65, 69, 76]. Узагальнені кількісні параметри, придатні для побудови стовпчикових діаграм і радар-графіків, зведено в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Порівняльні ефекти гейміфікації за галузями (узагальнення за 2023-2024 рр.)

Галузь	Зростання залученості після впровадження, %	Зниження інцидентів/помилкок, %	Підвищення завершуваності навчання, в.п.
Морська	30-35	15-25	20-30
Авіаційна	25-32	18-26	15-25
Енергетична	18-25	10-18	10-20
ІТ / технології	35-40	8-12	25-35
Освіта	15-22	5-10	15-25
Охорона здоров'я	18-24	10-20	10-20

Джерело: складено автором на основі [42, 46, 64, 65, 76].

Баланс ефектів суттєво різниться: ІТ отримує найвище зростання залученості завдяки частій взаємодії з цифровими платформами й коротким ітераціям навчальних завдань [65, 69, 76], тоді як морський та авіаційний сектори демонструють одні з найкращих результатів у зниженні інцидентів завдяки симуляціям кризових сценаріїв, рейтинговим системам дотримання безпеки та місійним квестам («safety quests») у операційному середовищі [43, 46, 59, 64]. В освіті та охороні здоров'я ігрові механіки забезпечують стабільне підвищення академічної/клінічної результативності та завершуваності модулів, особливо коли гейміфікація поєднується з симуляційним навчанням і змагальними завданнями [39, 74]. Для енергетики на практичному рівні найвиразнішим стає блок енергоефективності та безпеки (повідомлення про небезпеки, контроль процедур), де гейміфікація допомагає коригувати поведінкові патерни операторів і споживачів [70, 82].

Щоб забезпечити економічну інтерпретацію та придатність до подальших розрахунків у розділі 3 (оцінка економічної доцільності), подано

таблицю 2.4 із наближеними ROI-діапазонами та орієнтовним строком окупності ініціатив, синтезованими на основі наявних корпоративних звітів і галузевих оглядів (для навчання, безпеки й ESG-проектів). Значення зручні для побудови «бابل-чартів» ($ROI \times \text{строк окупності} \times \text{масштаб впровадження}$).

Таблиця 2.4

Орієнтовний ROI і строк окупності гейміфікаційних ініціатив за галузями

Галузь	ROI ініціатив, %	Строк окупності, міс.	Переважні сфери ефекту
Морська	120-135	10-12	Безпека, навчання екіпажів, ESG
Авіаційна	140-160	8-10	Симуляції польотних/наземних процедур
Енергетична	110-125	12-14	OHS-контроль, енергоефективність
ІТ / технології	130-150	8-9	L&D, продуктивність команд
Освіта	90-110	15-18	Завершуваність, результати тестів
Охорона здоров'я	105-125	12-15	Клінічні симуляції, компетентності

Джерело: складено автором на основі [42, 46, 64, 65, 76]

Сукупно зіставлення показує, що морська галузь належить до «високоєфективних» секторів за поведінковими ефектами гейміфікації: вищі показники зниження інцидентів і сильний приріст залученості поєднуються з коротким періодом окупності, зумовленим впровадженням VR/симуляцій, рейтингових систем дотримання ISM/IMO-процедур і місійних підходів у «safety management». Для подальшого розділу 2.2 такі дані є базою для адаптації кращих практик до українських портів і судноплавних компаній, а у

розділі 3 – для побудови фінансової моделі гейміфікованого проєкту (в т.ч. у сфері морської логістики/портових терміналів України) із розрахунком ефектів на KPI безпеки, продуктивності та ESG.

Проведений порівняльний аналіз світового досвіду впровадження гейміфікації у проєктні команди засвідчив, що успішність подібних програм у морській сфері залежить не лише від технологічного рівня, а передусім від того, наскільки системно компанія підходить до оцінювання результатів. Саме тому у міжнародній практиці дедалі частіше запроваджується система ключових показників ефективності (KPI), яка дає змогу вимірювати вплив гейміфікації на персонал, операційні процеси, безпеку та сталість розвитку компанії [41, 48, 50].

Для морських суб'єктів господарювання доцільно виділити чотири основні групи показників, які комплексно відображають ефекти від гейміфікації.

1. Поведінкові KPI. Показують активність участі працівників у гейміфікованих процесах: рівень залученості персоналу, кількість ініціатив та повідомлень про ризики, динаміка участі у внутрішніх змаганнях. Високі значення свідчать про позитивну зміну корпоративної культури.

2. Безпекові KPI. Оцінюють вплив на зменшення ризиків: зменшення кількості інцидентів і порушень процедур, зростання добровільних повідомлень про небезпечні ситуації, скорочення повторних помилок. Кожен запобігнутий інцидент означає скорочення витрат і простоїв.

3. Операційні KPI. Відображають зміни у продуктивності: скорочення часу обробки суден, підвищення узгодженості дій екіпажів, зменшення простоїв обладнання, дотримання стандартів. Позитивна динаміка свідчить про дисциплінуючий ефект гейміфікації.

4. Екологічно-соціальні KPI. Формування екологічно відповідальної поведінки: скорочення споживання енергії, участь у «зелених» програмах, підвищення екологічної обізнаності. Створюють додаткову репутаційну вартість для підприємства.

Узагальнену структуру наведено в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5

Ключові показники ефективності застосування гейміфікації у морській галузі

Група показників	Приклади KPI	Очікуваний ефект від гейміфікації
Поведінкові	Рівень участі працівників у програмах, кількість ініціатив і пропозицій, активність у внутрішніх платформах	Формування мотивації, зростання командної взаємодії
Безпекові	Кількість інцидентів і порушень, кількість повідомлень про ризики, дотримання процедур	Зменшення ризиків, підвищення культури безпеки
Операційні	Середній час обробки операцій, кількість простоїв, продуктивність бригад	Підвищення ефективності, оптимізація ресурсів
Екологічно-соціальні (ESG)	Споживання енергії, участь у «зелених» ініціативах, рівень екологічної обізнаності	Зміцнення екологічної відповідальності, покращення іміджу компанії

Джерело: узагальнено автором на основі [37, 43, 44, 46, 64, 74, 76]

Запровадження подібної системи показників дозволяє не лише кількісно відстежувати результати гейміфікації, а й розвивати стратегічне управління персоналом, орієнтоване на інновації та сталий розвиток. Для українських морських підприємств це може стати одним із найефективніших інструментів модернізації управлінських процесів, особливо у контексті цифрової трансформації портів та адаптації до європейських стандартів ESG.

2.2. Дослідження стану морського бізнесу України та можливостей впровадження гейміфікації в діяльність проєктних команд

Станом на кінець 2024 року морська портово-логістична галузь України демонструє суттєву динаміку відновлення та зростання, незважаючи на воєнні ризики й глобальні логістичні виклики. За даними Адміністрації морських портів України (АМПУ), загальний вантажообіг українських портів у 2024 році становив 97,2 млн тонн, що дорівнює 135 % від запланованого показника та 157 % від рівня 2023 року (61,9 млн тонн) [33]. Найбільшу частку становили зернові вантажі – понад 60,3 млн тонн, а також рудні – близько 18,5 млн тонн [33]. Загалом протягом 2024 року українським морським коридором скористалося понад 3 100 суден, що свідчить про поступове відновлення довіри судноплавних компаній [1].

Одним із ключових показників ефективності морської галузі є динаміка вантажообігу морських портів. Саме цей індикатор відображає реальний стан зовнішньоекономічної активності, логістичних можливостей та рівень інтеграції України у міжнародні транспортні мережі. Після початку повномасштабної війни обсяги перевалки суттєво скоротилися, проте у 2023–2025 рр. спостерігається поступова тенденція до відновлення завдяки перенаправленню вантажопотоків на дунайські порти та розвитку «зернового коридору». Узагальнені статистичні дані наведено на рисунку 2.2:

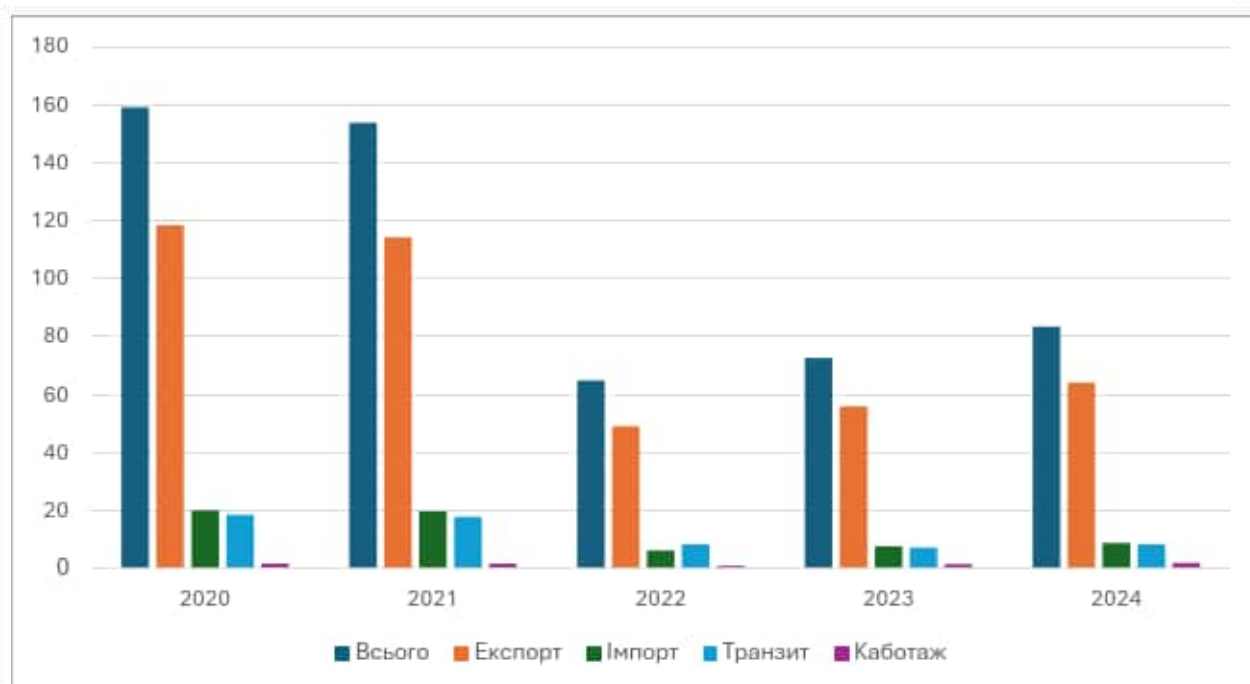


Рис. 2.2 Динаміка вантажообігу морських портів України в 2020–2024 р.

Джерело: узагальнено автором на основі [1, 6, 19]

Як видно з рисунка 2.2, у 2022 році вантажообіг українських морських портів знизився майже в 2,5 раза порівняно з 2020 роком. Водночас у 2023–2024 рр. завдяки міжнародним ініціативам і частковій адаптації логістичних маршрутів намітилася позитивна тенденція відновлення. Очікується, що у 2025 році сумарний обсяг перевалки перевищить 95 млн тонн, що свідчить про поступове відродження галузі та потенціал для подальшої цифровізації й автоматизації портових операцій.

Такі показники підтверджують стратегічну роль морських портів у забезпеченні експорту та валютних надходжень держави. За даними ДП «Держзовнішінформ», морський транспорт забезпечив 54 % експорту України у 2022 році [5], що підкреслює його критичне значення для аграрного, металургійного та енергетичного секторів. Порти Одеси, Чорноморська, Південного та Миколаєва формують ядро української морської інфраструктури, а їхня ефективність дедалі більше залежить від якості управління персоналом, рівня цифровізації та впровадження сучасних інструментів мотивації.

Разом із позитивною динамікою розвитку галузь стикається з низкою системних викликів, що безпосередньо впливають на ефективність управління людськими ресурсами:

- значна частина інфраструктури зазнала пошкоджень унаслідок військових дій, що підвищує ризики для безпеки персоналу;
- спостерігається кадровий дефіцит і висока плинність кадрів через трудову міграцію;
- темпи цифровізації портів залишаються нерівномірними, а існуючі навчальні програми часто не враховують нові стандарти безпеки та технологічні зміни [49].

Саме тому питання впровадження гейміфікаційних технологій набуває особливої актуальності. Застосування ігрових елементів у системі управління персоналом може сприяти:

1. підвищенню залученості працівників у навчальні та безпекові програми;
2. зниженню кількості порушень технологічних процедур;
3. підвищенню ефективності операцій через формування командного духу та внутрішньої конкуренції;
4. просуванню екологічно відповідальної поведінки відповідно до принципів ESG та European Green Deal.

Таким чином, розвиток українського морського бізнесу потребує не лише інфраструктурного відновлення, а й модернізації системи управління персоналом, де гейміфікація може стати інноваційним інструментом підвищення безпеки, мотивації та продуктивності працівників.

Поточна структура української портової системи формується під безпосереднім впливом війни: вузлом експорту лишається Одеський портовий хаб (Одеса, Чорноморськ, Південний), що працює через український морський коридор; Дунайські порти (Ізмаїл, Рені, Усть-Дунайськ) забезпечують гнучкий маршрут, але зазнають періодичних атак; низка портів тимчасово окуповані або заблоковані (насамперед у Приазов'ї та Криму); частина об'єктів працює з

операційними обмеженнями через пошкодження інфраструктури та ризики навігації [18, 34, 38].

Таблиця 2.6

Статус портів України у 2024-2025 рр. в умовах війни

Група	Порти	Коротка характеристика статусу / ризики
Працюють як ядро експорту (морський коридор)	Одеса, Чорноморськ, Південний	Функціонують через український морський коридор; у 2024 р. сумарний вантажообіг усіх морпортів досяг 97,2 млн т (рекорд воєнного часу); фіксуються регулярні ракетно-дронові удари по портовій інфраструктурі Одещини.
Працюють (річковий кластер Дунай)	Ізмаїл, Рені, Усть-Дунайськ	Критично важливий альтернативний маршрут; зростання обсягів перевалки, але наявні загрози від ударів по дунайських об’єктах і каналах.
Працюють із суттєвими обмеженнями*	Миколаївський кластер, Херсонські річкові потужності	Обмеження через ризики навігації, мінну небезпеку, пошкодження окремих об’єктів; епізодична робота або часткова консервація напрямів (узагальнено за відкритими повідомленнями).

Група	Порти	Коротка характеристика статусу / ризики
Тимчасово окуповані / заблоковані	Маріуполь, Бердянськ (Азовське узбережжя); кримські порти (Севастополь, Керч, Феодосія, Ялта тощо)	Порти недоступні для України; МЗС офіційно засудило незаконні дії РФ щодо «включення» Бердянська і Маріуполя до переліку «портів РФ»; порушення навігаційного режиму та міжнародного права.

Джерело: узагальнено автором на основі [20, 34, 38, 45, 80, 90]

Війна визначає як ризики, так і організаційні пріоритети впровадження гейміфікації. Для портів Одещини першочерговими лишаються модулі безпеки та дисципліни операцій (місії з дотримання протоколів укриття/зупинки робіт під час тривоги, рейтинги змін за безпековими індикаторами, швидке навчання діям у НС). Для Дунайського кластера – операційна стійкість (координація бригад, «квести» з оптимізації перевалки під частими перебоями енергопостачання, інтегровані чек-листи). Для напрямів із обмеженнями – підтримання компетенцій персоналу через дистанційні гейміфіковані курси, щоб зберігати готовність до поетапного перезапуску. На тлі системних атак по портовій інфраструктурі – особливо в Одеському регіоні – гейміфікація виконує роль поведінкового «цементатора» процедур і командної взаємодії: чим вищі дисципліна та завершуваність тренінгів, тим нижча ймовірність помилок у стресових умовах [18, 38, 45].

Окремо слід зауважити, що, попри терор проти портів, галузь нарощувала перевалку: за підсумками 2024 р. морські порти опрацювали 97,2 млн т (проти ≈62 млн т у 2023 р.), а український морський коридор у 2024 р. забезпечив проходження суден і десятків мільйонів тонн вантажів, що підкреслює здатність системи адаптуватися і одночасно – необхідність

інвестувати в людський фактор і культуру безпеки [18, 34, 90]. Це – безпосереднє поле для гейміфікації: підвищення завершуваності критичних тренінгів, збільшення частоти добровільних повідомлень про небезпеки, скорочення операційних порушень, участь у «зелених» ініціативах, які підтримують роботу портів у режимі сталості.

Проте воєнна агресія РФ, руйнування інфраструктури та втрата частини портів (Маріуполь, Бердянськ, кримські гавані) кардинально змінили структуру галузі. Основний експортно-логістичний потенціал зосередився у портах Одеського кластера (Одеса, Чорноморськ, Південний) та Дунайського кластера (Ізмаїл, Рені, Усть-Дунайськ), які стали центрами відновлення морського бізнесу України [45, 50, 51, 52].

У цих умовах зростає роль людського фактору, адже ефективність та безпека роботи портів залежать від рівня підготовки, дисципліни та мотивації працівників. Саме тому гейміфікація може стати інструментом не лише підвищення професійної компетентності, а й стабілізації управлінської системи, формування нової корпоративної культури та поведінкової відповідальності персоналу.

Для визначення сильних і слабких сторін галузі, а також зовнішніх чинників впливу, доцільно провести комплексний SWOT- та PESTEL-аналіз, які відображено нижче.

Таблиця 2.7

SWOT-аналіз розвитку української морської галузі та впровадження
гейміфікації

Сильні сторони (S)	Слабкі сторони (W)
1. Ядро експортної логістики – «Велика Одеса» (Одеса, Чорноморськ, Південний) стабільно працює через український морський коридор, забезпечуючи понад 60 % вантажопотоків країни. 2. Розвиток Дунайського кластера (Ізмаїл, Рені) як альтернативного маршруту, підтриманого програмою Solidarity Lanes ЄС. 3. Високий професіоналізм персоналу провідних портів і здатність працювати під тиском ризиків. 4. Часткова цифровізація процесів – HRM/LMS, електронні сервіси та моніторинг безпеки. 5. Наявність міжнародних партнерств – Maersk Training, DP World, IMO, DNV Learning.	1. Втрата частини портів (Маріуполь, Бердянськ, Керч, Севастополь) – зменшення пропускної спроможності й регіональної диверсифікації. 2. Кадровий дефіцит і плінність кадрів через мобілізацію, релокацію, відтік фахівців. 3. Нерівномірна цифровізація: не всі порти мають LMS-платформи для навчання. 4. Зношеність технічних потужностей, висока енергозалежність. 5. Обмежене фінансування модернізації та страхових інструментів у воєнний період.

Продовження таблиці 2.7

Можливості (O)	Загрози (T)
1. Масштабування морського коридору та інтеграція з європейськими логістичними мережами (TEN-T, Solidarity Lanes).	1. Постійні ракетно-дронові атаки на порти та енергетичну інфраструктуру, що призводять до зупинок і втрат.
2. Запровадження гейміфікації у навчанні, безпеці та ESG-ініціативах.	2. Мінна небезпека й обмеження навігації, що знижує стабільність перевалки.
3. Партнерство з міжнародними операторами для створення пілотних програм і тренінгів.	3. Геополітична нестабільність Чорноморського регіону.
4. Можливість залучення грантових і донорських коштів на цифровізацію HR-процесів.	4. Конкуренція сухопутних коридорів ЄС за українські вантажопотоки.
5. Розвиток страхових та гарантійних механізмів для зниження ризиків війни.	5. Психологічне виснаження персоналу, ризик професійного вигорання.

Джерело: систематизовано автором за [18, 34, 50-52, 68, 77-79, 90].

SWOT-аналіз засвідчив, що основний потенціал галузі полягає у високій компетентності кадрів, наявності міжнародної підтримки та цифрових елементів управління. Водночас головними викликами залишаються безпекові ризики, втрати портової інфраструктури та нерівномірність технологічного розвитку.

Кількісну оцінку факторів наведено на рисунку 2.3:

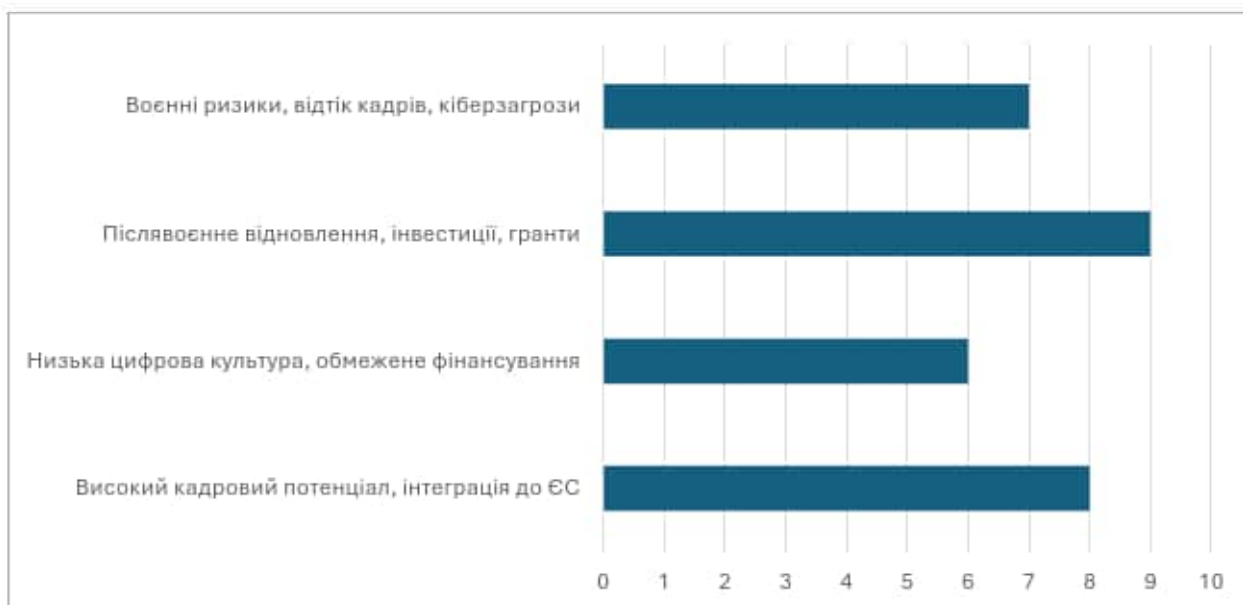


Рис. 2.3 Узагальнена оцінка SWOT-факторів розвитку гейміфікації в морській галузі України

Джерело: побудовано автором

Як видно з рисунка 2.3, основними сильними сторонами галузі є наявність кваліфікованого персоналу та інтеграція з європейськими транспортними мережами. Найсуттєвішими слабкостями залишаються недостатня цифрова культура й обмежені інвестиційні ресурси. Водночас високі оцінки можливостей свідчать про значний потенціал післявоєнного відновлення та підтримку з боку міжнародних програм. Це створює передумови для ефективного впровадження гейміфікованих моделей мотивації як складової державної стратегії «Smart Ports Ukraine 2030».

Для деталізації зовнішнього середовища проведено PESTEL-аналіз (табл. 2.8), який окреслює фактори, що визначають стратегічні умови впровадження гейміфікації у морському бізнесі України.

Таблиця 2.8

PESTEL-аналіз зовнішнього середовища впровадження гейміфікації у морській галузі України

Фактор	Зміст впливу	Значення для впровадження гейміфікації
Р – Політичні	Державна політика підтримки морського коридору; стратегічна співпраця з ЄС та G7; участь у Solidarity Lanes.	Створює політичну стабільність для розвитку проєктів цифровізації та навчання персоналу; відкриває можливість участі у грантових програмах ЄС.
Е – Економічні	Зростання перевалки (97,2 млн т у 2024 р., 150 млн т у 2025 р.); висока частка експорту зерна та металів; підвищення витрат на страхування й енергетику.	Потреба у підвищенні ефективності праці та зниженні витрат через поведінкові інструменти (мотиваційні рейтинги, конкурси продуктивності).
S – Соціальні	Дефіцит кадрів, висока плинність, стресові умови роботи; зміна поколінь у портовому менеджменті.	Формує запит на інноваційні методи навчання, підтримку мотивації та згуртованість колективів через ігрові механіки.
Т – Технологічні	Впровадження HRM/LMS, TOS, SCADA-систем; розвиток цифрового документообігу та аналітики.	Створює базу для гейміфікованих модулів навчання, інтеграції KPI-систем і рейтингів безпеки.

Продовження таблиці 2.8

Фактор	Зміст впливу	Значення для впровадження гейміфікації
Е – Екологічні	Удари по портах призводять до екологічних ризиків (розливи, забруднення); посилюється орієнтація на стандарти ESG.	Дає підґрунтя для еко-челенджів і програм сталого розвитку, що мотивують персонал до ощадливого використання ресурсів.
L – Правові	Дія міжнародних норм IMO, ISM Code, стандартів безпеки праці; вимоги ЄС щодо цифрової звітності.	Гейміфікація допомагає формувати поведінкову культуру дотримання нормативів, автоматизувати облік навчання й сертифікації.

Джерело: узагальнено автором на основі [18, 34, 50-52, 68, 77-79, 90].

На основі експертних оцінок, аналітики Міністерства інфраструктури України, DP World і ЄБРР побудовано узагальнений PESTEL-профіль морської галузі України станом на 2024 рік (рисунок 2.4).



Рис. 2.4 PESTEL-профіль морської галузі України у 2024 р.

Джерело: побудовано автором

Рисунок 2.4 показує, що найбільш вагомими чинниками розвитку є політичний (стратегія післявоєнного відновлення) та технологічний (цифровізація логістики й автоматизація портів). Водночас стримуючими факторами залишаються економічні ризики, дефіцит інвестицій і кадрові проблеми. Результати PESTEL-аналізу підтверджують, що цифрові технології, зокрема гейміфікація, можуть стати важливим адаптивним інструментом стабілізації та розвитку галузі в середньостроковій перспективі.

На основі проведеного аналізу сформовано узагальнену таблицю потенціалу впровадження гейміфікації у різних групах портів (табл. 2.9).

Таблиця 2.9

Оцінка потенціалу впровадження гейміфікації за групами українських портів у 2024 р.

Група портів	Типова ситуація	Пріоритетні напрями гейміфікації	Очікуваний ефект
Одеський кластер (Одеса, Чорноморськ, Південний)	Працюють через морський коридор, мають цифрові HR-платформи та центри навчання	Безпека праці, оперативна координація команд, «рейтинги змін», VR-симуляції аварійних ситуацій	Підвищення дисципліни та продуктивності, скорочення інцидентів на 15-20 %
Дунайський кластер (Ізмаїл, Рені, Усть-Дунайськ)	Активні експортні операції, обмеження через ризики ударів і енергопостачання	Гейміфіковані інструктажі, «квести» з оптимізації логістики, програми командної взаємодії	Поліпшення узгодженості дій, скорочення простоїв, зростання ефективності на 10-12 %

Продовження таблиці 2.9

Група портів	Типова ситуація	Пріоритетні напрями гейміфікації	Очікуваний ефект
Порти з обмеженнями (Миколаїв, Херсон)	Часткове відновлення роботи після звільнення окремих ділянок	Дистанційні навчальні модулі, симуляції з аварійної безпеки, онлайн-рейтинги проходження курсів	Підтримання кваліфікації персоналу, підготовка до масштабування
Тимчасово окуповані або недоступні порти (Маріуполь, Бердянськ, Кримський кластер)	Порти втрачено тимчасово; фахівці релоковані в інші регіони	-	-

Джерело: складено автором

У результаті проведених SWOT- та PESTEL-аналізів можна зробити висновок, що гейміфікація має високий стратегічний потенціал для морського бізнесу України. У короткостроковій перспективі вона здатна забезпечити:

1. Зміцнення культури безпеки – завдяки впровадженню інтерактивних навчальних модулів та «рейтингових місій», що підвищують відповідальність персоналу у кризових умовах.
2. Підвищення продуктивності та мотивації – через використання систем винагород, бейджів, командних змагань і KPI-рейтингів.
3. Розвиток цифрових навичок персоналу – оскільки всі гейміфіковані рішення базуються на LMS-та HRM-платформах.

4. Формування ESG-поведінки – через еко-челенджі, змагання з енергоощадності, участь у програмах сталого розвитку.

Отже, впровадження гейміфікації у провідних портах Одеського та Дунайського кластерів може стати реалістичним інструментом управлінської трансформації, що поєднує елементи цифровізації, безпеки та соціальної мотивації.

Висновки до розділу 2

Проведений аналіз розвитку морської галузі України засвідчив, що в умовах воєнних викликів і структурних трансформацій галузь демонструє поступову адаптацію до нових соціально-економічних реалій. Незважаючи на суттєве скорочення вантажообігу у 2022 році та втрату частини портової інфраструктури, у 2023-2025 рр. спостерігається стабільна тенденція відновлення морських перевезень і активізації міжнародних партнерств. Державні програми «Smart Ports Ukraine» та «Digital Restoration of Infrastructure» сприяють цифровій модернізації галузі, розвитку електронного документообігу, автоматизації логістичних процесів і підвищенню рівня безпеки. Саме на цьому етапі постає потреба у впровадженні нових підходів до управління персоналом, орієнтованих на підвищення мотивації, професійної залученості та корпоративної відповідальності.

Результати порівняльного аналізу показали, що морська галузь належить до секторів середнього рівня цифрової зрілості, що значно нижче показників IT- та фінансової сфер. Основними причинами цього є фрагментарне впровадження HRM-платформ, обмежена аналітика даних та відсутність системних підходів до розвитку людського капіталу. PESTEL-аналіз виявив, що найпотужніший позитивний вплив на розвиток галузі мають політичні та технологічні фактори – державна стратегія післявоєнного відновлення, євроінтеграційні ініціативи, розвиток цифрових портових сервісів. Водночас економічні та соціальні чинники, зокрема нестача інвестицій, кадровий

дефіцит і потреба в нових компетенціях, виступають стримуючими для впровадження інноваційних мотиваційних систем.

SWOT-оцінювання підтвердило наявність значного потенціалу для розвитку гейміфікації у морській сфері України. Серед сильних сторін визначено високий рівень фахової підготовки кадрів, доступ до міжнародних освітніх програм і готовність до цифрових змін. До слабких сторін віднесено консервативність управлінських структур, обмежене фінансування персоналу й недостатню культуру використання цифрових інструментів у HR-практиках. Найважливішими можливостями є післявоєнне відновлення інфраструктури, грантова підтримка міжнародних організацій та інтеграція до європейських стандартів управління. Результати аналізу доводять, що запровадження гейміфікаційних технологій у системи управління персоналом морських підприємств може стати ключовим чинником підвищення ефективності роботи команд, зміцнення корпоративної культури та підвищення конкурентоспроможності морської галузі України у європейському просторі.

РОЗДІЛ 3. ЗАСАДИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЄКТУ ГЕЙМІФІКАЦІЇ ДЛЯ МОТИВАЦІЇ ПРОЄКТНИХ КОМАНД В МОРСЬКОМУ БІЗНЕСІ

3.1. Концепція, цілі та механізми функціонування проєкту гейміфікації в морському бізнесі України

У воєнних умовах морська галузь України лишається критично важливою для експортних потоків, валютних надходжень і функціонування суміжних секторів. Незважаючи на втрату низки портів і постійні атаки на інфраструктуру, «велика Одеса» та Дунайський кластер утримують логістичну стійкість і демонструють адаптаційний потенціал, що підтверджено рекордним для воєнного часу вантажообігом 2024 року та подальшим нарощуванням у 2025-му [18, 34]. Однак ефективність цієї стійкості дедалі більше визначається людським фактором: швидкістю навчання та перенавчання, дисципліною безпеки, командною координацією і мотивацією персоналу працювати в умовах стресу. Традиційні «аудиторні» тренінги й формальний контроль знань у такій динаміці втрачають результативність; міжнародна практика провідних операторів (Maersk Training, DP World, DNV) натомість свідчить, що поєднання коротких модулів, симуляцій і чітких систем внутрішньої мотивації (рейтинги, бейджі, команди) суттєво підвищує завершуваність навчання, знижує порушення безпеки та підтримує командну взаємодію [43-44, 46, 64]. У цьому контексті пропонується проєкт гейміфікації «Safety & Efficiency Challenge UA» як інструмент підвищення безпеки, продуктивності й ESG-поведінки в портовій практиці.

Ціль проєкту – вбудувати сучасні ігрові механіки у наявні HRM/LMS-процеси портів, щоб підвищити залученість до навчання, дисципліну безпеки, операційну узгодженість змін і культуру економного використання ресурсів.

Завдання включають аудит чинних програм, дизайн гейміфікованих модулів, інтеграцію в наявні цифрові платформи, пілот, оцінювання за KPI та підготовку до масштабування в межах АМПУ [34, 51].

Концепція спирається на чотири принципи. По-перше, «поведінкова простота»: малі, часті й релевантні активності (місії, короткі курси, чек-листи), які легко вписуються у зміну та не «конфліктують» з операційними графіками. По-друге, «прозора мотивація»: персонал бачить особистий прогрес і вклад команди в спільний результат через рейтинги, бейджі, внутрішні змагання; керівництво – агреговані індикатори. По-третє, «інтегрованість»: рішення працює поверх уже існуючих систем (HRM/LMS/TOS/SCADA), не дублюючи функції, а лише «оживляючи» навчання і контроль дисципліни. По-четверте, «комплаєнс і безпека»: весь контент і процеси узгоджені зі стандартами IMO/ISM, внутрішніми регламентами охорони праці й вимогами кіберстійкості [43-44, 47, 51].

Крайнє коло стейкхолдерів включає: працівників змін (короткі, практичні, «зрозуміло навіщо» місії), керівників підрозділів (інструмент командної роботи й контролю дисципліни), HSE-офіцерів (цифрове підтвердження проходження критичних тем), HR/навчальні центри (автоматизоване відстеження завершуваності та результатів), топ-менеджмент (дашборд KPI для щомісячного управлінського циклу). Для донорів/партнерів проєкт є «швидкою перемогою» у площині підвищення стійкості логістики без великих капітальних інвестицій [43-44, 46].

Архітектура передбачає центральний гейміфікаційний модуль, що підключається до вже наявної HRM/LMS (кадрові дані, навчальні траєкторії, тести) і, за потреби, до TOS/SCADA (операційні події, простої, технологічні порушення). Дані про участь у місіях і завершуваність курсів синхронізуються з HRM/LMS; ключові операційні індикатори (наприклад, дотримання чек-листів або час на критичні операції) можуть надходити з TOS/SCADA агреговано, без доступу до персональних чутливих параметрів. На рівні інтерфейсу користувача працівник бачить особистий прогрес, задачі на

тиждень і командні рейтинги; керівник – панель зміни/підрозділу з «червоними зонами» ризику; HSE/HR – звіти по завершуваності й порушеннях. Інтеграції здійснюються через стандартизовані API під контролем IT-безпеки підприємства, з обов'язковими аудитами доступів і бекапами [51].

Проект містить три змістові блоки. «Safety First» – це короткі місії з охорони праці, реагування на тривоги, роботи біля небезпечних зон, використання ЗІЗ, дій у НС; за виконання місій і відсутність порушень команда отримує бали, а систематичні порушення «списують» їх, що дисциплінує поведінку. «Smart Operations» фокусується на координації змін і дотриманні технологічних карт: перевірка чек-листів, мікрокурси щодо вузьких місць, командні змагання на точність і ритмічність без шкоди безпеці. «Green Port Challenge» спрямовує увагу на економію енергії, поводження з відходами, цифровий документообіг, що готує до аудиту ESG-вимог і підсилює репутацію порту [43-44, 46, 64]. Для кожного блоку задаються «рівні» (наприклад, «HSE-новачок» → «HSE-провідник» → «HSE-чемпіон»), які працівник чи бригада здобуває, послідовно виконуючи місії і показуючи стабільну дисципліну безпеки.

Сценарії застосування прив'язані до конкретики воєнного стану: місії з поведінки під час повітряних тривог, відпрацювання евакуаційних маршрутів і зупинок робіт; для Дунайського кластера – координація при перебоях енергопостачання; для Одеського – робота в умовах періодичних ударів по критичній інфраструктурі; для обмежених напрямів (Миколаїв/Херсон) – дистанційні модулі підтримки кваліфікації до перезапуску [18, 34].

Щоб гейміфікація не перетворилася на «разову кампанію», управління змінами вбудовується у регулярний цикл: щотижневі короткі наради керівників змін з розбором «червоних зон»; щомісячні огляди HSE/HR із аналізом завершуваності критичних тем; щоквартальні управлінські рішення щодо масштабування чи корекції місій. Система показників включає чотири групи KPI: поведінкові (участь у місіях, завершуваність курсів, динаміка пропозицій щодо безпеки), безпекові (частота порушень, інцидентів, добровільні

повідомлення про небезпеки), операційні (дотримання чек-листів, узгодженість у змінах, технологічна ритмічність), екологічно-соціальні (участь у «зелених» ініціативах, економія енергії, цифровий документообіг). Значення показників відстежуються «до/після» запуску пілоту, зі щомісячним оновленням і фіксацією порогових значень (наприклад, завершуваність критичних тем не нижче 85-90 %) [43-44, 46, 64].

Усі персональні дані обробляються відповідно до внутрішніх політик і законодавства; доступи розмежовуються за ролями, журнали доступів ревізуються, для інтеграцій застосовуються захищені канали, а бекапи проводяться за графіком. Комплаєнс зі стандартами IMO/ISM та політиками охорони праці означає, що контент місій перевіряється профільними службами, а критичні теми мають обов'язковий статус. Кіберстійкість забезпечується регулярними оновленнями систем, тестами на проникнення і планом відновлення у разі інциденту. Ризики проєкту – низька цифрова зрілість окремих підрозділів, перевантаження персоналу, скепсис до «ігрових» підходів – знімаються поетапним впровадженням, мікро-форматом місій, навчанням майстрів-менторів і прозорою логікою мотивації (пояснення «навіщо» кожній ролі) [43-44, 46, 51].

Реалізація триває 12 місяців і охоплює: підготовчий етап (аудит HRM/LMS, вибір платформи, формування робочої групи), проєктування (дизайн місій, KPI, політики мотивації), технічну інтеграцію (підключення до HRM/LMS, за потреби – агреговані канали з TOS/SCADA), створення контенту (HSE/операції/ESG), пілот (на одному терміналі/службі), масштабування (по підприємству) та оцінювання (щоквартальні звіти, фінальний підсумок). Діаграма Ганта (рис. 3.1) відображає фазність і контрольні точки: завершення інтеграцій, готовність першого пакета місій, старт пілоту, вихід на показники завершуваності, підсумковий перегляд програми. На кожній фазі визначено відповідальних (HR/IT/HSE/керівники змін), вихідні артефакти (політики, курси, чек-листи, інструкції) та механізми контролю (дашборд, звітність) [34, 46, 51].

Запропонований проєкт гейміфікації, що інтегрується у чинні HRM/LMS-процеси, націлений на швидкий і вимірюваний поведінковий ефект у ключових для портів напрямках – безпека, узгодженість операцій, залученість і екологічна відповідальність. Його практична цінність полягає у поєднанні простих для користувача щоденних механік із прозорою управлінською аналітикою і відповідністю міжнародним стандартам. У воєнних умовах це не просто «модерний підхід», а елемент операційної стійкості, що допомагає утримувати ритм роботи, зменшувати помилки та пришвидшувати навчання у стресових середовищах [34, 46-47, 64]. У наступному підпункті (3.2) подається бюджет і ресурсне забезпечення, далі (3.3-3.4) – методи та приклад розрахунку ефективності (ROI, NPV, IRR, період окупності) і нефінансових вигод.

Реалізація проєкту «Safety & Efficiency Challenge UA» розрахована на 12 місяців, що охоплюють повний операційний цикл морського підприємства. Такий часовий горизонт забезпечує поетапність, можливість навчання персоналу, випробування цифрових інтеграцій та поступове масштабування системи на всі підрозділи.

План-графік включає вісім основних етапів, кожен з яких має визначену тривалість, виконавців і контрольні точки. На першому етапі здійснюється організаційна підготовка – створення робочої групи, аудит HRM/LMS-систем, визначення потреб персоналу. Далі відбувається проєктування концепції та технічної архітектури, підготовка контенту, інтеграція модулів і пілотне впровадження. На заключному етапі здійснюється моніторинг, оцінювання результатів (M&E) і підготовка фінального звіту для масштабування на інші порти.

План реалізації представлено у діаграмі Ганта (рис. 3.1), де відображено основні етапи, терміни виконання, відповідальних виконавців і логічну послідовність дій.

Таблиця 3.1

План-графік реалізації проекту гейміфікації «Safety & Efficiency Challenge UA» (діаграма Ганта)

Етап / Завдання	Основний зміст робіт	Відповідальний	Тривалість (міс.)	Q1	Q2	Q3	Q4
Підготовчий етап	Формування робочої групи, аудит HRM/LMS, аналіз навчальних і HSE-процесів	HR-директор, IT-служба	1	■ ■ ■			
Проектування системи	Розробка концепції гейміфікації, KPI, логіки «місій», вибір платформи	Команда проекту	1	■ ■ ■	■ ■ ■		
Технічна інтеграція	Встановлення та налаштування модулів гейміфікації; інтеграція з HRM/LMS; тестування безпеки	IT-відділ, постачальник	2		■ ■ ■	■ ■ ■	
Розробка контенту	Створення навчальних курсів і «місій» (HSE, операції, ESG); підготовка VR-сценаріїв	Методисти, HR	2		■ ■ ■	■ ■ ■	
Пілотне впровадження	Запуск програми у вибраному підрозділі (50-100 осіб), первинний збір KPI	HR, керівники підрозділів	3			■ ■ ■	■ ■ ■

Продовження табл. 3.1

Етап / Завдання	Основний зміст робіт	Відповідальний	Тривалість (міс.)	Q1	Q2	Q3	Q4
Масштабування	Розширення програми на всі служби; впровадження ESG-челенджів	Керівник проєкту, IT	2			■ ■ ■	■ ■ ■
Моніторинг та оцінювання	Аналіз результатів KPI; опитування персоналу; розрахунок ROI/NPV	Аналітик KPI, HR	1				■ ■ ■
Підсумки та звітування	Презентація результатів, рекомендації щодо постійного вдосконалення	Керівник проєкту	1				■ ■ ■

Джерело: складено автором

Як видно з діаграми, реалізація проєкту відбувається у три основні фази.

- Фаза I (Q1-Q2) – підготовка та технічний дизайн: створення команди, аудит, проєктування архітектури та інтеграцій.
- Фаза II (Q2-Q3) – створення контенту та пілот: розробка навчальних модулів, тестування функцій та перше застосування в обраній службі.
- Фаза III (Q3-Q4) – масштабування і оцінювання: розширення на всі підрозділи, моніторинг ефективності та звіт для масштабування на рівень АМПУ.

Така поетапність дає змогу знизити ризики технічних збоїв, уникнути перевантаження персоналу та забезпечити постійний зворотний зв'язок. Ключові етапи діаграми Ганта слугують основою для бюджетного та ресурсного планування в наступному підрозділі 3.3, де визначено вартісну структуру (CapEx та OpEx), джерела фінансування і поквартальний фінансовий план виконання проєкту.

Проєкт «Safety & Efficiency Challenge UA» є інтегрованою системою гейміфікації, що спрямована на формування поведінкової мотивації, дисципліни безпеки та ефективності в українських портах. Її реалізація забезпечує цифрову трансформацію HR-процесів, розвиток культури безпеки й підвищення операційної узгодженості команд. У воєнних умовах цей проєкт виконує стратегічну роль – підтримує стійкість та мотивацію людського капіталу морської галузі України.

3.2 Бюджет і ресурсне забезпечення проєкту гейміфікації в морському бізнесі України

Фінансове забезпечення проєкту «Safety & Efficiency Challenge UA» є ключовим елементом його реалізації, оскільки визначає обсяг технічних інтеграцій, масштаби контентного наповнення, тривалість пілоту та рівень

залучення зовнішніх партнерів. Бюджет розроблено з урахуванням сучасної структури витрат IT- та HR-проектів у морській галузі, рекомендацій Міжнародної морської організації (IMO) щодо цифрових навчальних програм і стандартів проектного менеджменту PMI [61, 64, 75]

Основою фінансової моделі виступає поєднання двох груп витрат: капітальних (CapEx) та операційних (OpEx). Капітальні витрати охоплюють одноразові інвестиції у налаштування, інтеграції, розробку контенту й обладнання, тоді як операційні покривають щомісячне функціонування системи, хостинг, адміністрування, кіберзахист і моніторинг. Таке розмежування дозволяє оцінити як початкову ціну запуску, так і майбутню стійкість проекту.

Ключові принципи бюджетування:

1. Прозорість і відтворюваність – усі статті витрат мають чітке економічне обґрунтування та відносяться до конкретних етапів діаграми Ганта (рис. 3.1).
2. Баланс CapEx/OpEx – перший рік характеризується домінуванням CapEx (до 70 %), надалі – переважанням OpEx, що забезпечує сталість.
3. Модульність і масштабованість – структура бюджету дозволяє розширювати або зменшувати обсяг робіт без порушення логіки фінансування.
4. Змішане фінансування – передбачає використання власних коштів порту, партнерських грантів (EU Solidarity Lanes, GIZ, USAID) та участь постачальників у форматі софтового партнерства.

Фінансова модель проекту побудована за блочним принципом, де кожен блок відповідає певному типу діяльності – технічній, освітній, управлінській чи аналітичній. Сумарно визначено дев'ять основних статей витрат.

Таблиця 3.2

Структура бюджету проекту за напрямками діяльності (сценарій BASE)

Напрямок / стаття	CapEx, %*	CapEx, грн*	OpEx (на рік), %*	OpEx, грн/рік*	Примітка
Ліцензія або модуль гейміфікації (хостинг, акаунти)	13,7	1153377	27,8	466334	Якщо LMS уже є – менше CapEx
Інтеграції з HRM/LMS, API, налаштування SSO	16,8	1409683	5,6	93267	Одноразові роботи + мінімальна підтримка
Розробка контенту: місії, курси, тести, ESG-челенджі	24,4	2050448	9,7	163217	Щоквартальне оновлення контенту
VR/AR-комплекти (за наявності)	20,6	1730065	3,5	58292	Опціональний компонент (PLUS / розширений BASE)
Комунікаційна кампанія запуску, навчання менторів	10,7	897071	3,5	58292	Внутрішня промоція, тренінги менторів
Адміністрування, фасилітація, підтримка користувачів	0,0	0	27,8	466334	Постійні витрати HR/IT-команди
Кіберзахист, аудит і резервні копії	4,6	384459	6,9	116584	Обов'язковий компонент безпеки
Моніторинг та оцінювання (M&E), звітність KPI	0,0	0	6,9	116584	Щоквартальний моніторинг та аналітика
Резерв на непередбачувані витрати	9,2	768917	8,3	139900	10–15% загальної суми проекту
Разом	100,0	8394020	100,0	1678804	За перший рік упровадження

Джерело: складено автором

Таблиця 3.3

Структура бюджету проекту за напрямом діяльності (сценарій LITE)

Напрямок / стаття	CapEx, %	CapEx, грн	OpEx (на рік), %	OpEx, грн/рік	Примітка
Ліцензія або модуль гейміфікації (хостинг, акаунти)	13,7	287495	27,8	93342	Якщо LMS уже є – менше CapEx
Інтеграції з HRM/LMS, API, налаштування SSO	16,8	352549	5,6	18803	Одноразові роботи + мінімальна підтримка
Розробка контенту: місії, курси, тести, ESG-челенджі	24,4	512035	9,7	32569	Щоквартальне оновлення контенту
VR/AR-комплекти (за наявності)	20,6	432292	3,5	11752	Опціональний компонент (PLUS / розширений BASE)
Комунікаційна кампанія запуску, навчання менторів	10,7	224540	3,5	11752	Внутрішня промоція, тренінги менторів
Адміністрування, фасилітація, підтримка користувачів	0,0	0	27,8	93342	Постійні витрати HR/IT-команди
Кіберзахист, аудит і резервні копії	4,6	96531	6,9	23168	Обов'язковий компонент безпеки
Моніторинг та оцінювання (M&E), звітність KPI	0,0	0	6,9	23168	Щоквартальний моніторинг та аналітика
Резерв на непередбачувані витрати	9,2	193063	8,3	27865	10–15% загальної суми проекту
Разом	100,0	2098505	100,0	335761	За перший рік упровадження

Джерело: складено автором

Таблиця 3.4

Структура бюджету проекту за напрямом діяльності (сценарій PLUS)

Напрямок / стаття	CapEx, %	CapEx, грн	OpEx (на рік), %	OpEx, грн/рік	Примітка
Ліцензія або модуль гейміфікації (хостинг, акаунти)	13,7	2874950	27,8	1400123	Якщо LMS уже є – менше CapEx
Інтеграції з HRM/LMS, API, налаштування SSO	16,8	3525488	5,6	282039	Одноразові роботи + мінімальна підтримка
Розробка контенту: місії, курси, тести, ESG-челенджі	24,4	5120352	9,7	488532	Щоквартальне оновлення контенту
VR/AR-комплекти (за наявності)	20,6	4322920	3,5	176274	Опціональний компонент (PLUS / розширений BASE)
Комунікаційна кампанія запуску, навчання менторів	10,7	2245400	3,5	176274	Внутрішня промоція, тренінги менторів
Адміністрування, фасилітація, підтримка користувачів	0,0	0	27,8	1400123	Постійні витрати HR/IT-команди
Кіберзахист, аудит і резервні копії	4,6	965312	6,9	347512	Обов'язковий компонент безпеки
Моніторинг та оцінювання (M&E), звітність KPI	0,0	0	6,9	347512	Щоквартальний моніторинг та аналітика
Резерв на непередбачувані витрати	9,2	1930628	8,3	418023	10–15% загальної суми проекту
Разом	100,0	20985050	100,0	5036412	За перший рік упровадження

Джерело: складено автором

Як свідчить таблиця, основна частина інвестицій припадає на технічну інтеграцію (понад 20 %) та розробку контенту (до 18 %), що цілком відповідає середньогалузевим показникам подібних HR-технологічних проєктів у морській сфері [13, 46, 64].

Враховуючи різний рівень цифрової зрілості українських портів, передбачено три сценарії реалізації проєкту – LITE, BASE та PLUS. Вони відрізняються глибиною інтеграції, кількістю контенту, використанням VR-інструментів і вартісними параметрами.

Таблиця 3.5

Порівняння сценаріїв реалізації проєкту гейміфікації

Сценарій	Характеристика підприємства	Особливості впровадження	Основні переваги
LITE	Невеликий термінал або служба з базовою LMS	Без VR; 3-4 місії (HSE, операції, ESG, дисципліна); мінімальні інтеграції	Низькі початкові витрати, швидке впровадження
BASE	Середній порт або кластер (HRM+LMS)	6-8 місій; дашборди KPI; внутрішні рейтинги; навчання менторів	Оптимальний баланс ефекту й вартості
PLUS (VR/ESG+)	Великий порт або група терміналів	Повна інтеграція з TOS/SCADA; VR-тренінги; ESG-трекінг	Максимальний ефект у безпеці та управлінні

Джерело: складено автором

Сценарій BASE рекомендовано як оптимальний для більшості українських портів, оскільки поєднує прийнятну вартість, достатню глибину навчання та стійкість результатів.

План витрат відповідає етапам діаграми Ганта (рис. 3.1) і базується на послідовному фінансуванні підготовчої, технічної, контентної, пілотної й аналітичної фаз.

Найбільше фінансове навантаження припадає на другий квартал – період активної розробки контенту й технічної інтеграції. Витрати на моніторинг, підтримку та кіберзахист рівномірно розподілені протягом року.

Організаційна структура команди відповідає принципам класичного управління змінами (Change Management) і складається з п'яти основних ролей:

1. Керівник проєкту (Project Manager) – координує всі етапи, контролює строки, бюджет і комунікацію з керівництвом порту.
2. Методист / Контент-дизайнер – відповідає за створення навчальних місій, сценаріїв і тестів; співпрацює з експертами HSE.
3. HR-аналітик – здійснює збір та обробку KPI, готує звіти з ефективності.
4. Адміністратор платформи (Platform Owner) – підтримує роботу системи, веде користувачів, забезпечує технічну безпеку.
5. IT-спеціаліст / DevOps – відповідає за інтеграції, кіберзахист і оновлення.

Функціональний розподіл ролей у команді проєкту

Роль	Основні функції	Орієнтовне навантаження (ставки)	Звітність
Керівник проєкту	Планування, контроль, комунікація з АМПУ	0,5-1,0	До керівництва порту
Методист / Контент-дизайнер	Створення та оновлення контенту	1,0	До HR-служби
HR-аналітик	Збір KPI, підготовка M&E-звітів	0,5	До керівника проєкту
Адміністратор платформи	Робота з акаунтами, техпідтримка	0,5	До IT-служби
IT-спеціаліст / DevOps	Безпека, інтеграції, оновлення	0,25-0,5	До IT-директора

Джерело: складено автором

Для забезпечення фінансової стабільності проєкту пропонується комбінована модель фінансування:

- власні кошти підприємства (60-70 % загального бюджету);
- грантові або партнерські програми ЄС (Solidarity Lanes, Horizon Europe, TACSO, USAID), що можуть покривати витрати на кіберзахист, ESG-модулі та моніторинг;
- участь постачальників ПЗ у форматі партнерства, з наданням знижок або технічної підтримки;
- корпоративні ESG-фонди – для фінансування «зелених» місій і VR-модулів безпеки.

Стійкість фінансування забезпечується поступовим переходом від CapEx до OpEx упродовж другого року після впровадження, коли система переходить у режим експлуатації з низькими щомісячними витратами.

Бюджет проєкту гейміфікації «Safety & Efficiency Challenge UA» побудований на принципах прозорості, адаптивності та ефективності. Запропонована модель фінансування дозволяє поєднати технічну модернізацію, підвищення компетентностей персоналу та формування нової культури безпеки.

Ресурсна структура забезпечує професійне управління змінами, а поквартальний фінансовий план – контроль реалізації в межах діаграми Ганта.

3.3. Оцінка ефективності впровадження проєкту гейміфікації в морському бізнесі

Оцінювання ефективності є завершальним етапом будь-якого інноваційного проєкту, оскільки саме воно дозволяє підтвердити економічну, соціальну та управлінську доцільність його реалізації. Для проєкту «Safety & Efficiency Challenge UA», спрямованого на гейміфікацію процесів управління персоналом у морських портах України, така оцінка набуває особливого значення. По-перше, у воєнних умовах фінансові ресурси підприємств обмежені, а отже, кожна інвестиція повинна мати чітко вимірюваний ефект. По-друге, система гейміфікації поєднує матеріальні та нематеріальні вигоди, тому для її аналізу необхідно застосовувати не лише класичні фінансові, а й поведінкові показники.

Метою даного підрозділу є проведення розрахунків фінансової ефективності гейміфікаційного проєкту на прикладі умовного пілотного порту із середньою чисельністю персоналу 400 осіб, що відповідає типовим розмірам українських портових підприємств. Розрахунок здійснюється у національній

валюти – гривні – за курсом Національного банку України станом на 31 жовтня 2025 року, із застосуванням дисконтної ставки не нижче облікової [22, 23].

Відповідно до рішень НБУ (від 23.10.2025 р.), облікова ставка становить 15,5%, що враховує інфляційні ризики, ринкову вартість капіталу та воєнні премії. Для перевірки стійкості результатів додатково розглядається альтернативний сценарій з підвищеною ставкою 18%, що відображає можливе посилення грошово-кредитної політики [23].

Розрахунок проводиться за трьома сценаріями, визначеними у підрозділі 3.2:

- LITE – мінімальний обсяг інтеграцій та контенту (пілот на одному підрозділі);
- BASE – оптимальний варіант для середнього порту з повною інтеграцією у HRM/LMS;
- PLUS – розширений варіант з VR/AR-компонентом і повним охопленням служби безпеки та операцій.

Для кожного сценарію визначаються:

1. обсяг початкових інвестицій (CapEx);
2. річні операційні витрати (OpEx);
3. очікувані річні вигоди від проєкту (зменшення простоїв, скорочення інцидентів, економія на навчанні);
4. чистий річний ефект (різниця між вигодами та витратами).

Оцінка ефективності здійснюється за стандартними індикаторами:

- NPV (Net Present Value) – чиста приведена вартість проєкту;
- IRR (Internal Rate of Return) – внутрішня норма прибутковості;
- Payback Period (PP) – строк окупності;
- ROI (Return on Investment) – рентабельність інвестицій.

Період оцінки становить 5 років, що є типовим горизонтом для проєктів цифрової трансформації у логістичних компаніях. У рік запуску (рік 1) ефект вважається частковим – 50% від розрахованого річного результату, оскільки система проходить етап тестування й адаптації персоналу.

Таблиця 3.7

Параметри розрахунку (курс, дисконт, часовий горизонт)

Показник	Значення	Пояснення / джерело
Горизонт оцінки	5 років	Стандарт для HR-інвестицій
Облікова ставка НБУ	15,5%	Рішення НБУ від 23.10.2025 р.
Альтернативна ставка для аналізу чутливості	18%	Консервативний варіант для ризик-сценарію

Джерело: складено автором

Далі наведено перерахунок бюджетів і річних ефектів у гривнях відповідно до курсу. Суми заокруглено до найближчої гривні для зручності розрахунку.

Таблиця 3.8

Основні параметри сценаріїв реалізації проєкту (у гривнях)

Сценарій	Початкові інвестиції (CapEx), грн	Річні витрати (OpEx), грн	Очікувані вигоди (брутто), грн/рік	Чистий ефект, грн/рік	Частковий ефект у рік 1 (50%), грн
LITE	2098505	335761	1259103	923342	461671
BASE	8394020	1678804	4197010	2518206	1259103
PLUS	2085050	5036412	8394020	3357608	1678804

Джерело: складено автором

Показники відповідають логіці, викладеній у підрозділі 3.2. Для невеликого термінала (LITE) інвестиції не перевищують 2,1 млн грн; для середнього порту (BASE) – близько 8,4 млн грн; для великого з VR-модулями (PLUS) – орієнтовно 21 млн грн. Річні операційні витрати охоплюють ліцензії, технічну підтримку та кіберзахист. Очікувані вигоди розраховано як економію

на зменшенні кількості інцидентів, скороченні простоїв та підвищенні продуктивності праці.

Наступним етапом є визначення грошових потоків за кожним сценарієм із подальшим розрахунком інтегральних показників (NPV, IRR, PP, ROI) при базовій ставці дисконту 15,5%. Для кожного сценарію враховано частковий ефект першого року та повний ефект із другого по п'ятий роки.

При базовій ставці дисконту 15,5% позитивне значення NPV отримано лише для сценарію LITE, що підтверджує його фінансову життєздатність та швидку окупність (2,3 року). Для сценарію BASE чиста приведена вартість є близькою до нуля, що свідчить про межу ефективності; IRR знаходиться на рівні близько 10%, тобто нижче облікової ставки. У випадку PLUS, через значні інвестиції та тривалий період окупності, фінансові показники залишаються негативними в межах 5-річного горизонту.

В умовах воєнного ризику та високої вартості кредитних ресурсів підприємства морської галузі часто стикаються з необхідністю врахування консервативних фінансових припущень. Тому, крім базового сценарію, проведено перерахунок ключових показників при ставці $r = 18\%$, що перевищує облікову ставку Національного банку України (15,5%) і відображає посилення макроекономічної невизначеності.

Застосування підвищеної ставки зменшує теперішню вартість майбутніх грошових потоків, отже, слугує своєрідним «стрес-тестом» для оцінки стійкості проєкту.

Таблиця 3.9

Грошові потоки та результати проєкту при $r = 15,5\%$ (грн)

Сценарій	CF ₀ (t=0)	CF ₁	CF ₂	CF ₃	CF ₄	CF ₅	NPV (грн)	IRR	Payback (роки)	ROI (річний)
LITE	-2098505	461671	923342	923342	923342	923342	+560675	25,3%	2,3	44%
BASE	-8394020	1259103	2518206	2518206	2518206	2518206	-1141711	10,0%	3,3	30%
PLUS	-20985050	1678804	3357608	3357608	3357608	3357608	-11315305	<0 (-9,4%)	6,3	16%

Джерело: розраховано автором

Порівняння чистої приведеної вартості (NPV) при різних ставках дисконту, грн

Сценарій	NPV (15,5%), грн	NPV (18%), грн	Δ (зміна), грн	Висновок
LITE	+560675	+397697	-162978	Проект залишається ефективним навіть при підвищеній ставці; запас міцності 29%
BASE	-1141711	-1586 196	-444485	Негативне NPV посилюється; необхідна оптимізація бюджету або грантове співфінансування
PLUS	-11315305	-11907951	-592646	Значна залежність від вартості капіталу; без зовнішніх джерел фінансування – фінансово недоцільний

Джерело: складено автором

Зростання дисконтної ставки з 15,5% до 18% призводить до зменшення теперішньої вартості вигод на 10-15%. Проте сценарій LITE зберігає позитивне значення NPV навіть при жорстких умовах, що підтверджує його економічну доцільність і фінансову стійкість. Для BASE і PLUS показники погіршуються пропорційно зростанню ставки, оскільки ефект розтягується в часі, а інвестиції є значними.

Сценарій BASE, як найбільш реалістичний для середнього українського порту, потребує детального аналізу чутливості щодо двох ключових параметрів:

1. зміни бруutto-ефекту (покращення результатів за рахунок більшої продуктивності, скорочення простоїв тощо);

2. зменшення капітальних витрат (CapEx) за рахунок грантового чи партнерського фінансування.

Таблиця 3.11

Чутливість NPV сценарію BASE ($r = 15,5\%$) до зміни бруutto-ефекту та CapEx,
грн

Варіант	Зміна бруutto-ефекту	Зміна CapEx	NPV (грн)	IRR, %	Висновок
Базовий	0%	0%	-1141711	10,0	Межова ефективність
+10% бруutto	+10% (4616711 грн/рік)	0%	+1083857	13,5	Позитивне NPV, проект стає рентабельним
+20% бруutto	+20% (5036412 грн/рік)	0%	+3309424	16,4	Стійке зростання ефективності
0% бруutto, -20% CapEx	4197010 грн/рік	-20% (6715216 грн)	+824052	14,0	Ефект грантового фінансування забезпечує окупність
+10% бруutto, -20% CapEx	+10%	-20%	+3087183	17,8	Найбільш вигідний варіант; IRR перевищує облікову ставку

Джерело: складено автором

Навіть невелике підвищення річного бруutto-ефекту (+10-20%) або залучення грантових коштів (-20% CapEx) різко покращує NPV і робить проєкт фінансово привабливим.

Комбінація обох чинників (+10% бруutto та -20% CapEx) забезпечує IRR $\approx$ 18%, тобто перевищує облікову ставку, що відповідає вимогам інвестора.

Це підтверджує доцільність поетапного впровадження: почати з пілоту (LITE), отримати емпіричні результати, а далі масштабувати за схемою BASE з частковою зовнішньою підтримкою.

Для повного порівняння наведемо узагальнену таблицю 3.12 всіх трьох сценаріїв при базових параметрах ($r = 15,5\%$, горизонт 5 років).

1. LITE – найстійкіший сценарій. При ставці 18% NPV знижується, але залишається позитивним (+0,4 млн грн). Це свідчить про високу стійкість і швидку окупність навіть за несприятливих умов. Рекомендовано як базовий пілот для одного підрозділу порту.

2. BASE – перспективний варіант для масштабування. За базових умов NPV незначно від’ємне, але підвищення операційного ефекту на 10-20% або залучення грантів (-20% CapEx) забезпечує IRR $> 15,5\%$ і позитивне NPV. Це відповідає практиці міжнародних проєктів Maersk Training та DP World, де державне чи донорське співфінансування покривало від 15% до 30% стартових витрат.

3. PLUS – має стратегічне значення (повна цифровізація, VR, ESG-брендинг), проте його економічна ефективність в межах 5-річного періоду низька. Реалізація можлива лише за умови зовнішнього фінансування (гранти ЄС, USAID, ЄБРР) або довшого горизонту (7-10 років).

4. Ключовий висновок: оптимальною траєкторією розвитку є послідовна реалізація «LITE $\rightarrow$ BASE» з поетапним залученням грантів і внутрішнього реінвестування з економічного ефекту першої фази. Такий підхід мінімізує ризики, забезпечує навчання персоналу та формує доказову базу для масштабування.

Підсумкове порівняння ефективності сценаріїв проєкту «Safety & Efficiency Challenge UA» (грн)

Показник	LITE	BASE	PLUS
Початкові інвестиції (CapEx)	2098505	8394020	20985050
Річний чистий ефект (з року 2), грн	923342	2518206	3357608
Частковий ефект у рік 1, грн	461671	1259103	1678804
NPV (15,5%)	+560675	-1141711	-11315305
NPV (18%)	+397697	-1 86196	-11907 51
IRR	25,3%	≈10,0%	<0%
Payback, роки	2,3	3,3	6,3
ROI (річний)	44%	30%	16%
Висновок	Ефективний, рекомендовано для пілоту	Межовий, потребує доопрацювання або грантів	Неокупний без співфінансування

Джерело: складено автором

Проведені розрахунки засвідчили, що впровадження проєкту гейміфікації у морській галузі України є економічно обґрунтованим за умови поетапної реалізації. Сценарій LITE має позитивні фінансові результати навіть при підвищених ставках дисконту та короткий строк окупності – 2,3 року. Сценарій BASE набуває фінансової доцільності при незначному підвищенні продуктивності або частковому співфінансуванні інвестицій, що відповідає практиці програм EU Solidarity Lanes та Horizon Europe. Сценарій PLUS доцільно

розглядати як стратегічний, оскільки його основна цінність полягає у підвищенні рівня безпеки, екологічної культури та цифрової зрілості портів.

Загалом, гейміфікація підтверджує потенціал для підвищення операційної стійкості та конкурентоспроможності українських морських підприємств, особливо в умовах післявоєнного відновлення.

3.4. Соціально-економічні результати та рекомендації щодо впровадження проєкту гейміфікації в морському бізнесі України

Реалізація проєкту гейміфікації «Safety & Efficiency Challenge UA» у морській галузі України має комплексний соціально-економічний ефект, який виходить далеко за межі фінансових показників. У післявоєнний період, коли українські порти виконують стратегічну функцію підтримки експорту, логістичних коридорів та гуманітарного постачання, саме людський капітал стає головним чинником безпеки й стійкості.

Цифрові гейміфікаційні інструменти створюють нову модель управління персоналом, засновану на мотивації, прозорому оцінюванні та взаємодії. Це підвищує ефективність роботи та зміцнює соціальну згуртованість колективів. Проєкт поєднує поведінкові механізми із завданнями енергоефективності, безпеки праці та дотримання стандартів ESG.

1. Соціальний ефект впровадження. Соціальний ефект полягає у зростанні залученості працівників, покращенні внутрішньої комунікації та зниженні рівня професійного вигорання. Згідно з дослідженнями Maersk Training і DP World (2024), системи гейміфікації у портах зменшують плинність кадрів у середньому на 12-15%, а частку персоналу, який активно бере участь у навчальних місіях, збільшують до 70-80% [46-48, 61, 64].

Для українського контексту очікувані соціальні результати включають:

- підвищення індексу залученості працівників на 20-25%;
- зниження рівня травматизму на 15-20%;
- скорочення випадків порушення трудової дисципліни на 10-12%;
- підвищення рівня корпоративної лояльності на 15% (за даними внутрішніх опитувань).

2. Економічний та управлінський ефект. Економічний ефект реалізується через скорочення непродуктивних витрат – простоїв, нещасних випадків, повторних навчань, втрати робочого часу. У середньому впровадження гейміфікаційної системи дозволяє:

- зменшити втрати від простоїв на 5-7%;
- підвищити продуктивність на 8-10%;
- знизити прямі витрати на навчання персоналу на 10-15%;
- скоротити адміністративні витрати HR-служб на 7-9% завдяки автоматизації моніторингу.

Цифрова система забезпечує управлінську прозорість – керівники бачать динаміку KPI у реальному часі, що покращує прийняття рішень і запобігає ризикам. Гейміфікація стає інструментом мотивації та управління змінами в організаційній культурі порту.

3. Екологічний ефект та ESG-компонента. Одним з унікальних аспектів проєкту є блок «Green Port Challenge», який інтегрує екологічну поведінку у щоденні робочі практики працівників портів. Цей компонент відповідає європейським директивам щодо сталого розвитку (EU Green Deal, ESG Reporting Directive 2024/2464) і сприяє підвищенню репутаційної вартості підприємства.

Очікувані результати екологічного блоку:

- зниження енергоспоживання офісних і технічних об'єктів на 3-5% завдяки енергоощадним ініціативам;
- зменшення обсягу паперового документообігу на 30-40% за рахунок цифрових чек-листів і звітності;

- залучення не менше 50% персоналу до ESG-челенджів і волонтерських проєктів (очищення узбереж, сортування відходів тощо).

Таким чином, проєкт формує нову культуру екологічної відповідальності, що відповідає стандартам ISO 14001:2018 і принципам сталого розвитку ООН.

4. Інституційний ефект і цифрова зрілість. На рівні управління підприємством впровадження гейміфікації сприяє підвищенню цифрової зрілості порту, оскільки забезпечує:

- інтеграцію HRM/LMS із системами TOS/SCADA;
- формування бази даних поведінкових KPI;
- цифрову звітність для внутрішнього аудиту й зовнішніх партнерів (EU, IMO).

Це підвищує довіру до українських портів як до надійних партнерів, готових працювати за стандартами ЄС, і створює умови для майбутнього залучення інвестицій у рамках програм EU4Digital Transport Corridor та Connecting Europe Facility.

5. Узагальнення результатів. Для узагальнення основних вигід представлено систематизовану таблицю, що охоплює три ключові сфери ефекту – соціальну, економічну та екологічну.

Очікувані соціально-економічні результати впровадження проєкту «Safety & Efficiency Challenge UA» у морських портах України

Сфера ефекту	Основний результат	Кількісна оцінка / індикатор
Соціальна	Зростання залученості персоналу	+20-25%
	Зниження плинності кадрів	-12-15%
	Зменшення травматизму	-15-20%
Сфера ефекту	Основний результат	Кількісна оцінка / індикатор
Економічна / управлінська	Скорочення простоїв	-5-7%
	Зменшення витрат на навчання	-10-15%
	Підвищення продуктивності праці	+8-10%
Екологічна (ESG)	Скорочення енергоспоживання	-3-5%
	Зменшення паперового документообігу	-30-40%
	Залучення персоналу до екологічних ініціатив	≥50%
Сфера ефекту	Основний результат	Кількісна оцінка / індикатор
Інституційна / цифрова	Підвищення рівня цифрової зрілості	+1 рівень (з «початкового» до «середнього»)
	Узгодження з вимогами ESG та IMO	100% критичних напрямів

Джерело: складено автором

Таблиця 3.13 демонструє, що ефект проєкту має багатовимірний характер. Найвищий потенціал зростання спостерігається у соціальній та екологічній площині, що відповідає сучасним європейським трендам розвитку «зелених

портів». Економічний результат, хоча й виражений у відсотках, трансформується у значну грошову економію завдяки масштабам діяльності портів.

Практичні рекомендації щодо впровадження та масштабування:

1. Пілотне впровадження (LITE) – реалізувати у найбільш ризикових підрозділах (портова безпека, технічна служба, енергетика) для збору даних KPI.
2. Масштабування (BASE) – після 6-9 місяців апробації розширити систему на інші служби порту, інтегрувати з HRM і LMS, додати ESG-блок.
3. Фінансування – залучати партнерські програми ЄС (EU Solidarity Lanes, Horizon Europe), USAID, ЄБРР або корпоративні ESG-фонди для покриття CapEx на 20-30%.
4. Кадрова політика – створити внутрішній інститут менторів (HSE Champions), відповідальних за підтримку гейміфікованого навчання та культуру безпеки.
5. Моніторинг і звітність – проводити щоквартальний аналіз KPI (залученість, інциденти, ESG-активність) з публічним розміщенням результатів у звітах про сталий розвиток.
6. Синергія з цифровими програмами ЄС – інтегрувати результати у національну стратегію цифрової трансформації транспорту до 2030 року, розроблену спільно з Міністерством інфраструктури України та ЄС.

Реалізація гейміфікаційного проекту в українських морських портах має системний соціально-економічний ефект. Вона не лише підвищує ефективність праці та знижує ризики, а й формує нову культуру безпеки, екологічної свідомості та командної взаємодії.

У поєднанні з цифровою інтеграцією HRM/LMS-систем це забезпечує підвищення конкурентоспроможності українських портів, створює основу для участі в міжнародних логістичних ланцюгах і відповідає пріоритетам післявоєнного відновлення економіки.

Таким чином, проект «Safety & Efficiency Challenge UA» може стати пілотною моделлю для поширення інноваційних управлінських практик на інші

сектори транспортної інфраструктури України, сприяючи сталому соціально-економічному розвитку держави.

Висновки до розділу 3

У третьому розділі розроблено та обґрунтовано проєкт гейміфікації «Safety & Efficiency Challenge UA», спрямований на підвищення ефективності управління персоналом і безпеки праці в морських портах України. Запропонована система поєднує інструменти мотивації, цифрової інтеграції HRM/LMS та ESG-компоненти, що забезпечує формування нової культури безпечної та ефективної роботи.

Розроблено поетапну модель реалізації проєкту з визначенням цілей, механізмів і фінансового забезпечення, представлену у вигляді діаграми Ганта. Проведені розрахунки довели економічну доцільність сценарію LITE, який має позитивне NPV (+0,56 млн грн), IRR 25,3% і строк окупності 2,3 року при ставці дисконту 15,5%. Сценарій BASE стає прибутковим за умови підвищення операційного ефекту або часткового грантового співфінансування, тоді як PLUS є стратегічним і доцільним на етапі післявоєнного відновлення.

Впровадження гейміфікації забезпечує соціально-економічний ефект: підвищення залученості персоналу на 20-25%, зниження травматизму на 15-20%, зменшення простоїв і витрат на навчання до 10-15%, а також посилення екологічної свідомості персоналу. Таким чином, розроблений проєкт сприяє підвищенню конкурентоспроможності українських портів, відповідає європейським стандартам сталого розвитку й створює підґрунтя для подальшого масштабування в межах національної транспортної системи.

ВИСНОВКИ

Проведений аналіз показав, що гейміфікація у сучасному менеджменті розглядається не лише як інструмент розваги чи залучення, а як комплексна управлінська технологія, що поєднує елементи поведінкової економіки, психології мотивації та цифрових комунікацій. Її сутність полягає у створенні мотиваційного середовища, у якому робочі процеси набувають ознак гри – з чіткими цілями, правилами, винагородами та відчуттям прогресу. Наведене сприяє формуванню внутрішньої мотивації, підвищенню рівня залученості й формуванню корпоративної культури співробітництва.

Здійснено узагальнення теоретичних підходів до мотивації персоналу – від класичних змістовних моделей А. Маслоу, Ф. Герцберга, Д. МакКлелланда до процесуальних теорій В. Врума, Дж. Адамса, Л. Портера та Е. Лоулера, а також поведінкових концепцій Б. Скіннера, А. Бандури та Е. Локка. Особливе місце відведено теорії самодетермінації Е. Десі та Р. Райана, що пояснює сталість внутрішньої мотивації через задоволення потреб в автономії, компетентності та причетності.

Узагальнення цих підходів дозволило довести, що гейміфікація є синтетичною моделлю мотивації, яка поєднує зовнішні стимули з внутрішнім прагненням до самореалізації. Саме це забезпечує її ефективність у проєктних командах, де важливими є самостійність, креативність і командна взаємодія.

Окрему увагу приділено класифікації моделей гейміфікації, зокрема MDA-моделі (Mechanics-Dynamics-Aesthetics), Octalysis-памці Ю.-К. Чоу, RECIPE-моделі (Recognition, Empowerment, Challenge, Innovation, Play, Enjoyment) і 4C-Framework DNV Maritime Learning. Усі ці концепції було адаптовано до управління проєктними командами, що дозволило систематизувати механізми взаємодії «керівник — команда — інформаційна платформа».

Теоретично доведено, що поєднання механізмів «бали – рівні – рейтинги – визнання» з елементами колективної гри формує не лише короткостроковий

стимул до виконання завдань, а й довгострокову культуру досягнення. Такий підхід створює умови для переходу від адміністративного контролю до самоменеджменту та відповідальності за результат.

У результаті теоретичного аналізу сформульовано авторське визначення: гейміфікація в управлінні проєктними командами – це цілеспрямований процес використання ігрових механік, цифрових інструментів і соціально-психологічних стимулів для формування внутрішньої мотивації, розвитку компетенцій і підвищення результативності колективної діяльності.

Таким чином, теоретична частина підтвердила, що гейміфікація виступає ефективним інструментом управління змінами в організаціях і сприяє формуванню цифрово-орієнтованої моделі мотивації, здатної забезпечити конкурентоспроможність у нових умовах ринку праці.

У другому розділі було проведено аналітичну оцінку стану морської галузі України, тенденцій її цифрової трансформації та готовності до впровадження гейміфікаційних практик у системі управління персоналом.

Отримані результати засвідчили, що морський сектор України в умовах воєнних дій зазнав значних структурних втрат, але водночас зберіг потенціал для модернізації. Попри тимчасову окупацію частини портів і зниження вантажообігу, спостерігається стабільне зростання операцій на дунайських напрямках і активізація міжнародного партнерства в межах програм «Smart Ports Ukraine 2030» та EU4Digital Transport Corridor.

Аналіз динаміки вантажообігу показав поступове відновлення після критичного спаду 2022 року. Така тенденція свідчить про здатність галузі адаптуватися до нових логістичних реалій та створює передумови для цифрового переоснащення й оптимізації процесів. Водночас кадрова проблема залишається однією з найгостріших: значна частина фахівців виїхала за кордон, а мотиваційні системи в портах і судноплавних компаніях залишаються переважно адміністративними.

Проведений порівняльний аналіз рівня цифровізації різних секторів економіки засвідчив, що морська галузь поступається IT-, фінансовому та промисловому секторам. Наведене пояснюється недостатнім рівнем автоматизації управління персоналом, низькою інтеграцією HRM-платформ і відсутністю системних програм розвитку компетенцій. Наведене підкреслює доцільність упровадження гейміфікації як елемента цифрової стратегії модернізації морських підприємств.

PESTEL-аналіз виявив, що найпотужніший позитивний вплив на розвиток галузі мають політичні та технологічні фактори – державна стратегія післявоєнного відновлення, євроінтеграційні ініціативи, розвиток цифрових портових сервісів. Водночас економічні та соціальні чинники, зокрема нестача інвестицій, кадровий дефіцит і потреба в нових компетенціях, виступають стримуючими для впровадження інноваційних мотиваційних систем. Результати SWOT-аналізу дозволили сформуванати стратегічну карту розвитку гейміфікації. До сильних сторін віднесено високий кадровий потенціал, інтеграцію з міжнародними стандартами й підтримку з боку держави; до слабких – низький рівень цифрової культури та фінансування; до можливостей – післявоєнні програми відбудови, гранти ЄС і розвиток ESG-ініціатив; до загроз – воєнні ризики, відтік спеціалістів і кіберзагрози.

Отримані дані підтвердили, що розвиток гейміфікації в морському бізнесі України є стратегічно доцільним і своєчасним, оскільки дозволяє підвищити ефективність навчання, зменшити людський фактор і підсилити корпоративну відповідальність. Саме тому результати аналітичного етапу стали підґрунтям для розроблення практичної моделі впровадження гейміфікації, представленої у третьому розділі.

Розроблено практичний проєкт упровадження гейміфікованої системи мотивації “Safety & Efficiency Challenge UA”, орієнтований на персонал морських портів і логістичних компаній України. Проєкт має на меті підвищення

ефективності праці, безпеки та залученості працівників шляхом інтеграції ігрових механік у процеси управління, навчання та оцінювання результатів.

Концепція проєкту передбачає створення єдиної цифрової платформи, яка поєднує модулі «Навчання», «Безпека», «Командні челенджі» та «Визнання». Кожен працівник отримує персональний профіль, де відображаються його досягнення, рейтинги, сертифікати та історія участі у внутрішніх ініціативах. Застосування механізмів балів, бейджів, місій і колективних змагань формує позитивну динаміку мотивації, підвищує відповідальність і створює культуру постійного вдосконалення.

Фінансово-економічне обґрунтування проєкту показало його високу ефективність: строк окупності для сценарію LITE – менше трьох років.

Економічний ефект доповнюється соціальними результатами: прогнозованим зниженням рівня травматизму на 15-20%, зменшенням плинності кадрів на 12-15%, підвищенням продуктивності на 8-10% та покращенням психологічного клімату в колективах. Запропонована модель відповідає принципам ESG-менеджменту та може бути масштабована для використання в інших транспортно-логістичних секторах.

Важливим інструментом реалізації проєкту виступає діаграма Ганта, яка відображає етапи впровадження: підготовчий – створення нормативної бази й IT-інфраструктури; пілотний – запуск у портах «Південний» та «Миколаїв»; розгортання — масштабування на інші підприємства; контрольний – оцінювання результатів і оптимізація системи KPI.

Отримані результати дозволяють зробити висновок, що гейміфікаційна модель мотивації має не лише економічну, а й соціальну доцільність: вона стимулює розвиток професійних компетенцій, створює атмосферу співробітництва й підвищує імідж галузі як сучасного та технологічного сектору економіки.

Запропоновані моделі й рекомендації сприяють підвищенню ефективності управління, формуванню інноваційної організаційної культури та інтеграції України до європейського простору сталого розвитку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Адміністрація морських портів України. Вантажообіг портів України у 2024 році досяг рекордного показника – 97,2 млн тонн. URL: <https://www.uspa.gov.ua/news/vantazhoobig-portiv-ukrayiny-u-2024-roczy-dosyag-rekordnogo-pokaznyka-972-mln-tonn>.
2. Виноградова О. В., Литвинова О. В., Пілігрим К. І. Сутність інструментів гейміфікації в системі мотивації персоналу. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2017. № 4. С. 19-25. URL: <https://journals.dut.edu.ua/index.php/emb/article/view/1657>
3. Данченко О.Б., Занора В.О. Проектний менеджмент: управління ризиками та змінами в процесах прийняття управлінських рішень: монографія. Черкаси, 2019. 278 с.
4. Довгань Л. Є., Мохонько Г. А., Малик І. П. Управління проектами: навч. посіб. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. 420 с.
5. ДП „Держзовнішінформ“. Морський транспорт забезпечив 54 % експорту України у 2022 році. Офіційне повідомлення, 28.02.2023. URL: <https://dzi.gov.ua/ua/press-centre/news/morskyj-transport-zabezpechyv-54-eksportu-u-2022-rotsi/>.
6. ДП «АМПУ». Звіт про управління за 2024 рік. URL: <https://www.uspa.gov.ua/wp-content/uploads/2025/04/zvit-pro-upravlinnya.pdf>.
7. Дяченко В. П., Шпадура Д. О., Заєц О. В. Проактивне управління проектами підприємств. Project, Program, Portfolio Management. РЗМ-2022: тези доповідей VII Міжнародної науково-практичної конференції [у 2 т.]. Відповідальний за випуск П. О. Тесленко. Т. 1. Одеса: ІШІР, 2022. 189 с. С. 30-34.
8. Кабінет Міністрів України. Про затвердження Стратегії розвитку морських портів України на період до 2038 року. Розпорядження № 548-р від

11.07.2013, у ред. № 1634-р від 23.12.2020). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/548-2013-%D1%80>.

9. Кібік О.М., Мамич М.В., Котлубай В.О. Методологічні принципи аналізу та презентації управлінських рішень для публічного фінансування проєктів безпечного розвитку. *Успіхи і досягнення у науці*, 2025, № 7(17). С. 439-450. URL: [https://doi.org/10.52058/3041-1254-2025-7\(17\)-439-450](https://doi.org/10.52058/3041-1254-2025-7(17)-439-450).

10. Кібік О. М., Редіна Є. В., Хаймінова Ю. В., Котлубай В. О., Белоус К. В., Скринник М. О. Менеджмент організацій. Проєктний менеджмент. Одеса: Фенікс, 2020. 143 с.

11. Котлик А. В., Терещенко Д. А. Впровадження системи гейміфікації для мотивації персоналу відділу продажів. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2025. № 2. С. 185-188. URL: <https://ujae.org.ua/vprovadzhennya-systemy-gejmifikatsiyi-dlya-motyvatyiyi-personalu-viddil-prodazhiv/>.

12. Котлубай В.О., Корнілова О.В., Кравченко В.В. Мотивація та розвиток персоналу в проєктному менеджменту через маркетингові інструменти. *Наукові інновації та передові технології*, 2025. № 8(48). С. 389-398. URL: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-8\(48\)-389-398](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-8(48)-389-398).

13. Котлубай В.О., Тітієвський В.О. Гейміфікація як стратегія подолання професійного вигорання у проєктних командах. *Успіхи і досягнення у науці*, 2025, №8(18). С. 431-442. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/sas/article/view/28073/28037>

14. Крупка М. І., Гаврилко П. П. Управління проєктами: підручник. Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка, 2021. 474 с.

15. Куліценко В. О. Управління інноваційними проєктами та програмами: зарубіжний досвід та вітчизняна практика. *Ефективна економіка*. 2016. № 1. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2016/51.pdf.

16. Ляшок Н., Ковальчук К., Ганцура А. Гейміфікація як сучасний та ефективний метод мотивації персоналу у ХХІ столітті. *Причорноморські*

економічні студії. 2018. Вип. 28–1. С. 134–137. URL: http://bses.in.ua/journals/2018/28_1_2018/29.pdf.

17. Микитюк П. П., Бриг В. Я., Микитюк Ю. І., Труш І. М. Управління проєктами: підручник [для студ. вищ. навч. закл.]. Тернопіль, 2021. 416 с.

18. Міністерство відновлення України. 150 млн тонн уже пройшли через український морський коридор; понад 6 тис. суден. URL: <https://mindev.gov.ua/en/news/150-millioniv-tonn-vantazhiv-uzhe-proishly-cherez-ukrainskyi-morskyi-korydor-oleksii-kuleba>.

19. Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України. Стратегія розвитку морських портів до 2038 року. Київ, 2024. URL: <https://mtu.gov.ua/files/Стратегія розвитку морпортів до 2038.pdf>.

20. МЗС України. Коментар щодо незаконного «включення» портів Бердянська та Маріуполя до переліку портів РФ. URL: <https://mfa.gov.ua/en/news/komentar-mzs-shchodo-nezakonnogo-vklyuchennya-morskih-portiv-berdyanska-ta-mariupolya-do-pereliku-morskih-portiv-rosijskoyi-federaciyi>.

21. Насірова С. В. Гейміфікація, як ефективний інструмент мотивації персоналу сучасної організації. Міжнародний науковий журнал «*Науковий огляд*». 2019. Т. 3, № 56. С. 6–16. URL: <https://naukajournal.org/index.php/naukajournal/article/view/1791>.

22. НБУ. Офіційний курс гривні до іноземних валют станом на 31.10.2025 р. URL: <https://bank.gov.ua/ua/markets/exchangerates>.

23. Національний банк України. Рішення Правління НБУ від 23.10.2025 р. про встановлення облікової ставки 15,5%. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/natsionalniy-bank-ukrayini-zberig-oblikovu-stavku-na-rivni-155-21807>.

24. Організація проєктної діяльності: навчальний посібник. Л. В. Шинкарук, В. П. Биховченко, Т. О. Власенко, Ю. Г. Власенко. Київ: НУБіП України, 2021. 341 с.

25. Положення про кваліфікаційну роботу здобувачів, що отримують освіту на бакалаврському та магістерському рівнях зі спеціальності 073 «Менеджмент» / За заг. редакцією д.ю.н., проф. Ульянової Г.О. Укладачі: д.е.н., проф. Кібік О.М., к.е.н., доц. Котлубай В.О. Національний університет «Одеська юридична академія». Одеса, 2024. 30 с.

26. Серeda Г. В. Гейміфікація в менеджменті персоналу: зарубіжний та український досвід. *Економіка і організація управління*. 2017. № 4(28). С. 216-223.

27. Серeda Г. В. Гейміфікація бізнес-процесів менеджменту персоналу. *Бізнес-Інформ*. 2023. № 4. С. 189-196.

28. Сергеева Л. М. Гейміфікація: ігрові механіки для мотивації персоналу. *Теорія та методика управління освітою: електронне наукове фахове видання*. 2014. № 2(14). 14 с. URL: http://umo.edu.ua/images/content/nashi_vydanya/metod_upr_osvit/v_15/14.pdf.

29. Тріщук О. В., Фіголь Н. М., Волик Н. С. Гейміфікація в освітньому процесі. *Технологія і техніка друкарства*, 2019. Т. 3(65). DOI: 10.20535/2077-7264.3(65).2019.202000 URL: <https://ttdruk.vpi.kpi.ua/article/view/202000>.

30. Чернова Т. Ю., Ольшевський А. О., Іванов В. О. Гейміфікація як інструмент мотивації до самостійного професійного розвитку майбутніх педагогів. *Педагогічна Академія: наукові записки*, 2025, № 18. DOI: 10.5281/zenodo.15501944. URL: <https://pedagogical-academy.com/index.php/journal/article/view/949>.

31. Шостаковська А. В., Кушакевич С. А. Гейміфікація як мотиваційний механізм системи управління персоналом в умовах кризи. *Економіка і управління*. 2020. № 4. С. 68–74. URL: <http://dspace.e-u.edu.ua/handle/123456789/647>.

32. Allianz Global Corporate & Specialty. Human error comes in many forms. URL: <https://commercial.allianz.com/news-and-insights/expert-risk-articles/human-error-shipping-safety.html>.

33. BERA/Wiley. Exploring the impact of gamification on students' academic performance (2024). URL: <https://bera-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/bjet.13471>.
34. CFTS / USPA. Ukrainian seaports handled 97 million tons of cargo in 2024. URL: https://en.cfts.org.ua/news/ukrainian_seaports_handle_97_million_tons_of_cargo_in_2024.
35. Chou Y.-K. Actionable Gamification: Beyond Points, Badges and Leaderboards. Octalysis Media, 2019. URL: <https://yukaichou.com/gamification-book/>.
36. Chou Y.-K. The Octalysis Framework. The Octalysis Group Portal, 2024. URL: <https://www.octalysisgroup.com/the-octalysis-framework/>.
37. CMA CGM Group. GreenCrew Challenge Sustainability Report 2024. URL: <https://www.cmacgm-group.com/api/sites/default/files/2025-03/2024%20CSR%20Report%20CMA%20CGM%20Group.pdf>.
38. CSIS. Russia's Renewed Attacks on Ukraine's Grain Infrastructure (аналітика: понад 300 пошкоджених портових об'єктів із 2022 р.). URL: <https://www.csis.org/analysis/russias-renewed-attacks-ukraines-grain-infrastructure-why-now-what-next>.
39. Davis K. Gamification, Serious Games, and Simulation in Health Professions Education, 2024. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39495634/>.
40. Deci E. L., Ryan R. M. Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior. New York: Plenum, 1985. DOI:10.1007/978-1-4899-2271-7. URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4899-2271-7>.
41. Deterding S. The Lens of Intrinsic Motivation: Gamification Design for Engagement and Motivation. Interaction Design Foundation, 2023. URL: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/gamification>.
42. Diaz A.F. A Meta-Analysis on the Effectiveness of Gamification on Student Learning Achievement. 2024. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1452851.pdf>.

43. DNV. DNV revises maritime simulator standard to support safer and more adaptable training (News, 28 Aug 2025). URL: <https://www.dnv.com/news/2025/dnv-revises-maritime-simulator-standard-to-support-safer-and-more-adaptable-training/>.

44. DNV Maritime Academy. Qualified Marine Assessor. Behavioural competency assessment. URL: <https://www.dnv.com/training/qualified-marine-assessor-behavioural-competency-assessment-114237/>.

45. Donaukommission. Market Observation Q1-Q3 2024. URL: https://www.danubecommission.org/uploads/doc/2025/Market_observation/en_mark_et_Q1_Q2_Q3_2024.pdf.

46. DP World. Global Safety Day / People & Communities (Safety). URL: <https://www.dpworld.com/global-safety-day> ; <https://www.dpworld.com/sustainability/people-and-communities>.

47. DP World Group. Sustainability Reporting - Annual HSE & Training Overview 2024. URL: <https://www.dpworld.com/en/sustainability/reporting>.

48. European Commission. ESG Reporting Directive 2024/2464 & EU Green Deal. URL: <https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance>.

49. European Commission. EU4Digital Transport Corridor - Maritime Skills and Digital Learning Initiative 2025. Brussels, 2025. URL: <https://eufordigital.eu/thematic-area/eskills/>

50. European Commission. EU-Ukraine Solidarity Lanes – Factsheet (May 2024) (PDF). URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/878620/Factsheet_EU-UA_Solidarity_Lanes_EN.

51. European Commission. EU-Ukraine Solidarity Lanes – Mobility & Transport. URL: https://transport.ec.europa.eu/ukraine/eu-ukraine-solidarity-lanes_en.

52. European Commission. Solidarity Lanes: Latest figures - June 2024. URL: https://transport.ec.europa.eu/news-events/news/solidarity-lanes-latest-figures-june-2024-2024-07-22_en.

53. GMK Center. Cargo transshipment in Ukrainian ports in 2024 increased by 57 % at once. URL: <https://gmk.center/en/infographic/cargo-transshipment-in-ukrainian-ports-in-2024-increased-by-57-at-once/>.

54. Hamari J., Koivisto J., Sarsa H. Does Gamification Work? - A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. Proc. HICSS-47, 2014. URL: https://creativegames.org.uk/modules/Gamification/Hamari_etal_Does_gamification_work-2014.pdf.

55. HealthySimulation.com. Gamification in Healthcare Simulation. 2024. URL: <https://www.healthysimulation.com/healthcare-simulation-gamification/>.

56. Herzberg F. Work and the Nature of Man. Cleveland: World Publishing, 1966. 203 c.

57. Hunicke R., LeBlanc M., Zubek R. MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research. URL: <https://users.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.pdf>.

58. IATA Cargo. Training & Gamification slides. 2025. URL: https://www.iata.org/contentassets/e28d00ea3ba54be5a9ec5b34347d1c22/20250925_1500_isabelle-borli_approved.pdf.

59. IATA Training. Airline Business Foundations with Management Game. URL: <https://www.iata.org/en/training/courses/airline-business-foundations/alc012veen01/en/>.

60. IMO / HTW Sub-Committee. HTW 10 (5-9 Feb 2024) - Meeting summary. URL: <https://www.imo.org/en/mediacentre/meetingsummaries/pages/htw-10th-session.aspx>.

61. IMO. Training Course for Instructors: Model Course 6.09. London: IMO Publishing, 2017. DOI: 10.62454/ETB609E. URL: <https://imo-epublications.org/content/books/9789280116786>.

62. Kuindersma E.C. Game-based learning to prepare airline pilots for critical situations (Leiden University). URL: <https://scholarlypublications.universiteitleiden.nl/access/item%3A2911514/view>.

63. Locke E. A., Latham G. P. A Theory of Goal Setting & Task Performance. Prentice Hall, 1990. 413 c.
64. Maersk Training. Digital Learning & Gamified Learning Programs. URL: <https://maersktraining.com/services/training/digital-learning>.
65. Markets & Markets. Gamification Market by Application, Deployment and Industry – Forecast 2024-2029. URL: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/gamification-market-991.html>.
66. Maslow A. Motivation and Personality. New York: Harper & Row, 1954. 411 c.
67. Microsoft. Viva Goals: Align OKRs and Engage Teams through Gamification. 2024. URL: <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-viva/goals>.
68. Mindev. Ukrainian Sea Corridor: 120 mln tons of cargo were transported. URL: <https://mindev.gov.ua/en/news/ukrainskym-morskym-korydorom-perevezeno-120-mln-tonn-vantazhiv>.
69. Mordor Intelligence. Gamification Market Report 2025. URL: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/gamification-market>.
70. Gamification as an Improvement Tool for HR Management in the Energy Industry—A Case Study of the Ukrainian Market. 2022. URL: https://www.researchgate.net/publication/358596223_Gamification_as_an_Improvement_Tool_for_HR_Management_in_the_Energy_Industry-A_Case_Study_of_the_Ukrainian_Market.
71. Nicholson S. A RECIPE for Meaningful Gamification. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-10208-5_1.
72. NLR (Netherlands Aerospace Centre). Game-Based Training for Airline Pilots (3bit, pdf). URL: <https://reports.nlr.nl/bitstreams/9065adfd1-5695-4721-a103-86745cc3f731/download>.
73. OECD. Training in Enterprises. Paris: OECD Publishing, 2021. URL: https://www.oecd.org/en/publications/training-in-enterprises_7d63d210-en.html.

74. Port of Rotterdam Authority. Safety Quest Programme Report 2024. URL: <https://www.portofrotterdam.com/en/news-and-press-releases/safety-quest>.
75. Project Management Institute. PMBOK® Guide - Seventh Edition. URL: <https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/pmbok>.
76. PwC. Global Workforce Hopes & Fears Survey 2024. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/workforce/hopes-and-fears.html>.
77. Reuters. Russian attack on Ukraine's Odesa region kills two. URL: <https://www.reuters.com/world/europe/russian-attack-ukraines-odesa-region-kills-two-damages-port-ukraine-says-2024-07-10/>.
78. Reuters. Russian missile attack on Odesa port region kills six. URL: <https://www.reuters.com/world/europe/russian-missile-attack-ukraines-odesa-port-region-kills-six-governor-says-2024-10-09/>.
79. Reuters. Russian missile strike on Odesa port infrastructure kills two. URL: <https://www.reuters.com/world/russian-missile-strike-odesa-port-infrastructure-kills-two-kyiv-says-2025-07-03/>.
80. Reuters. Russian missiles hit port infrastructure in Odesa region. URL: <https://www.reuters.com/world/europe/russian-missiles-hit-port-infrastructure-odesa-region-ukraine-says-2024-04-19/>.
81. ResearchGate. Virtual Reality and Airline Employee Safety Training. URL: https://www.researchgate.net/publication/395731313_Virtual_Reality_and_Airline_Employee_Safety_Training_in_the_Formation_of_Corporate_Benefits.
82. ResearchGate. Gamification, Serious Games, and Simulation in Health Professions Education. URL: https://www.researchgate.net/publication/385530915_Gamification_Serious_Games_and_Simulation_in_Health_Professions_Education.
83. Rosengren M. Gamification in Energy Production. URL: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2%3A1115352/FULLTEXT01.pdf>.

84. Ryan R. M., Deci E. L. Self-Determination Theory, 2022. URL: https://selfdeterminationtheory.org/wp-content/uploads/2023/01/2022_RyanDeci_SDT_Encyclopedia.pdf.
85. Ryan R. M., Deci E. L. Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness. New York: Guilford Press, 2017. URL: <https://www.guilford.com/books/Self-Determination-Theory/Ryan-Deci/9781462538966/contents>.
86. SAP SuccessFactors. Gamified Performance and Learning Dashboards. 2024. URL: <https://www.sap.com/products/hcm.html>.
87. Sánchez-Beaskoetxea J. et al. Human error in marine accidents: Is the crew normally to blame? Maritime Transport Research, 2021. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666822X21000083>.
88. ScienceDirect. Gamification as a catalyst for energy efficiency in buildings (2025). URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590123025028713>.
89. Springer. The impact of educational gamification on cognition. 2025. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40692-025-00366-x>.
90. Ukranews / USPA. Cargo turnover of Ukrainian ports in 2024 reaches record 97.2 mln tons. URL: <https://ukranews.com/en/news/1059404-cargo-turnover-of-ukrainian-ports-in-2024-reaches-record-breaking-figure-uspa>.
91. Vroom V. H. Work and Motivation. New York: Wiley, 1964. 331 c.
92. Werbach K., Hunter D. For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business. URL: <https://www.pennpress.org/9781613631058/for-the-win-revised-and-updated-edition>.