МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ
Навчально-науковий інститут
«Дніпровський металургійний інститут»

БУЛАВІН Д.О., ПЕТРЕНКО В.О., ФОНАРЬОВА Т.А.

УПРАВЛІННЯ ІНТЕГРАЦІЄЮ В ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЄКТАХ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ

МОНОГРАФІЯ



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ
Навчально-науковий інститут «Дніпровський металургійний інститут»

БУЛАВІН Д.О., ПЕТРЕНКО В.О., ФОНАРЬОВА Т.А.

УПРАВЛІННЯ ІНТЕГРАЦІЄЮ В ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЄКТАХ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ

МОНОГРАФІЯ

Дніпро
Візіон
2026

УДК 005.8:65.012
Б90
DOI: https://doi.org/10.35668/imiedp

Рекомендовано Вченою радою
Українського державного університету науки і технологій
(протокол № 14 від 25 серпня 2026 р.).

Рецензенти:

Чернов Сергій Костянтинович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри управління проєктами Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, Заслужений працівник промисловості, Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки

Лапкіна Інна Олександрівна – доктор економічних наук, професор, завідувачка кафедри управління логістичними системами та проєктами Одеського національного морського університету, Заслужений діяч Транспортної академії України

Б90 Булавін Д.О., Петренко В.О., Фонарьова Т.А. Управління інтеграцією в інноваційних проєктах розвитку підприємств: монографія – Електрон. Вид. – Дніпро: «Візіон», 2026. - 176 с.
ISBN 978-617-8656-11-9

Досліджено методи та моделі формування інтегрального інформаційного середовища підприємства для зростання ефективності реалізації його інноваційних проєктів створення нових продуктів. Управління інтеграцією інноваційного проєкту визначається як сукупність процесів, що забезпечують координацію, узгодженість і цілісність проєкту на всіх етапах його життєвого циклу. Інтеграція охоплює координацію змін у всіх параметрах — термінах, вартості, якості, ресурсах, комунікаціях. Управління інтеграцією виступає центральною функцією, що пов'язує всі області знань проєктного менеджменту. Розглянуті сучасні аспекти інтеграційного проєктного управління: інжиніринг, трансфер технологій, технологічний аудит, діджиталізація процесів управління підприємством.

Для науковців, викладачів, аспірантів, студентів закладів вищої освіти та практикуючих проєктних менеджерів.

Видано в авторській редакції

УДК 005.8:65.012

ISBN 978-617-8656-11-9 © Булавін Д.О., Петренко В.О., Фонарьова Т.А., 2026

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
UKRAINIAN STATE UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGIES
Educational and Scientific Institute «Dnipro Metallurgical Institute»

Dmytro Bulavin, Vitalii Petrenko, Tetiana Fonarova

INTEGRATION MANAGEMENT IN INNOVATIVE BUSINESS DEVELOPMENT PROJECTS

Monograph

DNIPRO

VISION

2026

UDC 005.8:65.012
B90
DOI: https://doi.org/10.35668/imiedp

Recommended by the Academic Council of the Ukrainian State University of Science and Technology (Protokol No. 14 of 25 August 2026).

Reviewers:

Chernov Serhii Kostyantynovich – Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Project Management Department of the Admiral Makarov National Shipbuilding University, Honored Worker of Industry, Laureate of the State Prize of Ukraine in the field of science and technology

Lapkina Inna Oleksandrivna – Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Logistics Systems and Project Management of the Odessa National Maritime University, Honored Worker of the Transport Academy of Ukraine

B90 Bulavin D., Petrenko V., Fonarova T. Integration management in innovative projects of enterprise development: – Electronic. Ed. – Dnipro: "Vision", 176 p.
ISBN 978-617-8656-11-9

Methods and models of forming an integrated information environment of an enterprise to increase the efficiency of implementing its innovative projects of creating new products are studied. Management of integration of an innovati,ve project is defined as a set of processes that ensure coordination, consistency and integrity of the project at all stages of its life cycle. Integration covers the coordination of changes in all parameters - terms, cost, quality, resources, communications. Integration management is a central function that connects all areas of knowledge of project management. Modern aspects of integrated project management are examined: engineering, technology transfer, technology auditing, and the digitalization of enterprise management processes.

For scientists, teachers, postgraduates, students of higher education institutions and practicing project managers.

UDC 005.8:65.012

ISBN 978-617-8656-11-9 © Bulavin D.O., Petrenko V.O., Fonarova T.A., 2026

ЗМІСТ

1 Концептуальні та методологічні засади інтеграційного проєктного управління	6
1.1 Моделювання інтеграційних стратегій у галузевих проєктах	6
1.2 Інтеграційне проєктне управління в харчовій галузі	14
1.3 Концепція інтеграції світоглядних цінностей в методологію управління проєктами	17
1.4 Інтеграція методологій як об'єкт управління проєктами	20
2 Управління інтеграцією у розвитку підприємства	24
2.1 Сутність і завдання інтеграційних процесів у сучасній логістиці	24
2.2 Управління інтеграцією як важливий складник розвитку підприємства	26
2.3 Моделювання інтеграції в проєктах сталого розвитку підприємств	29
2.4 Трансформація процесів розвитку організацій у змінному середовищі	41
2.5 Концепція повоєнного відновлення та розвиток територій України	45
2.6 Управління портфелями, програмами та інтеграцією проєктів відповідно до стратегії розвитку системи	48
2.7 Інтеграційне моделювання в проєктах повоєнного відновлення України	51
2.8 Визначення пріоритетного набору інноваційних проєктів до портфелю розвитку підприємства	53
2.9 Інтеграція інформаційних систем і технологій у побудові інформаційного простору підприємства	65
3 Інтеграційні процеси у створенні вартості підприємства в умовах динамічних змін зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства	72
3.1 Управління відкритими проєктами в умовах динамічних змін економіки знань	72
3.2 Інтеграційні можливості для управління ланцюгом створення вартості підприємства	74
3.3 Модель адаптації внутрішнього середовища підприємства до швидких змін зовнішніх умов	86
3.4 Модель формування управлінського інструментарію для створення інтеграційного середовища підприємства	91
3.5 Механізм адаптації управлінського інструментарію до створення інтеграційного середовища підприємств	104
4 Сучасні аспекти інтеграційного проєктного управління: інжиніринг, трансфер технологій, технологічний аудит, диджиталізація.	115
4.1 Інжиніринг проєктів в контексті управління трансфером інноваційних технологій	115
4.2 Інтеграція технологічного аудиту в управління інжиніринговими проєктами	121
4.3 Інтеграція процесів діджиталізації в менеджмент інноваційних проєктів підприємства: сучасні виклики та шляхи вирішення проблем	126
ВИСНОВКИ	149
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	160
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ПУБЛІКАЦІЙ АВТОРІВ	172

1 Концептуальні та методологічні засади інтеграційного проєктного управління

1.1 Моделювання інтеграційних стратегій у галузевих проєктах

Широке використання методологій управління проєктами показує фундаментальні зрушення в тому, як організації намагаються впоратися зі складністю та нестабільністю зовнішнього середовища. У масштабних проєктах інтеграція роботи багатьох людей часто призводить до виникнення конфліктів у командах, але водночас і сприяє створенню інноваційних рішень. Ми досліджуємо перспективні стратегії управління інтеграцією в проєктах, щоб описати різні підходи до стратегій командної роботи. Ці типи стратегій проілюстровані окремими складовими компонентами і мають відношення до великих організаційних проєктів. Реалізація запропонованих наукових положень сприятиме забезпеченню зростання ефективності реалізації проєктів створення нових продуктів та послуг підприємства.

У теперішній час діяльність підприємств та організацій здійснюється в епоху економіки знань та базується на використанні сучасних інформаційних технологій. З огляду на сучасний стан інформаційних технологій кожне підприємство потребує супроводу своїх товарів по всім стадіям життєвого циклу. Важливим аспектом діяльності підприємств є відповідність рівня знань, вмінь та навичок, умінь менеджерів застосовувати отримані знання для упровадження конкретних завдань. З урахуванням зазначених особливостей, діяльність зі створення інтегрального інформаційного середовища підприємства доцільно здійснювати на основі методології управління проєктами [1].

Пошук методологічних засад управління якісними перетвореннями у компанії позначився у появі наприкінці минулого століття ідеології менеджменту постійного удосконалення Е. Демінга, сучасної теорії інновацій П. Друкера, концепції реінжинірингу бізнес-процесів М. Хамера і Дж. Чампі.

Сучасні моделі Capability Maturity Model Integration (CMMI) та Process Assessment Model (PAM) направлені на технічну зрілість компанії у галузі IT, не враховуючи у повному обсязі менеджерську складову внутрішнього середовища підприємства. На думку багатьох дослідників інтегрування методології проектного менеджменту в управлінські процеси надає компаніям реальний шанс забезпечити організаційну та ресурсну підтримку реалізації стратегії підприємства. Таким проблемам велику увагу приділено у роботах зарубіжних і вітчизняних вчених, зокрема: Бушуєва С.Д. [2], Кошкіна К.В. [3], Молоканової В.М. [4], Чернова С.К. [5], Чумаченко І.В. [6]. Проте у проаналізованих джерелах відсутні конкретні методи і моделі, що дозволяють забезпечити формування інтегрального інформаційного середовища підприємства.

Метою цього наукового дослідження є розв'язання задачі управління інтеграцією організації за критеріями ефективності та своєчасності прийняття стратегічних рішень.

Ще зовсім недавно дивиною було твердження, що SPOD-світ (steady predictable, ordinary, definite) змінився VUCA-світом (volatile, unstable, complex and ambiguous). Але такий світ не збирався стабілізувати свою ходу, і сьогодні людині доводиться підлаштовуватися під BANI-світ (brittle, anxious, nonlinear, incomprehensible). У просторі наростаючого хаосу уже всім зрозуміло, що наші старі уявлення про економічні моделі та управлінські інструменти більше не спрацьовують.

Раніше домінуючі методи, орієнтовані на наукове управління [7], і перехід до більш спільних методів бережливої та гнучкої розробки означають зрушення в стратегіях подолання складності та мінливості. Неповні і постійно мінливі вимоги разом зі складними взаємозалежностями вимог, а також існуючим програмним забезпеченням – це лише деякі атрибути цієї проблеми. Перші кроки в описі цього проблемного контексту були зроблені DeGrace і Stahl [8], які назвали розробку програмного забезпечення «поганими проблемами» Зовсім недавно з'явилася рамкова конструкція Cynefin

Framework (див. рис. 1.1) [9], яка окреслила взаємозв'язок між умовами праці та можливими підходами до вирішення проблем адаптивних систем [10].

Інтеграція – спосіб організації окремих компонентів в одну систему, яка забезпечує узгоджену і цілеспрямовану їх взаємодію. Сучасні дослідники рідко виділяють інтеграцію проєктів у портфелі як окреме поняття. Як правило, аналізуються поняття «залежність», «координація», «управління комунікацією». У вітчизняній та іноземній науковій літературі існують підходи до трактування успіху портфеля в контексті відхилення від запланованих цілей, результатів, траєкторії.

Координація – це багатогранна область досліджень, яка включає в себе різні галузі, включаючи, але не обмежуючись ними, економіку, теорію організації та інформатику. Теорія інтеграції забезпечує основу для координаційного аналізу, оскільки вона визначає координацію як управління залежностями.

Ці залежності повинні управлятися координаційними механізмами. Однак ніякої прогностичної сили з цієї теорії не випливає, оскільки ніяких гіпотез або пропозицій не формулюється [11].



Рисунок 1.1 Фреймворк Cynefin [9]

Кроустон та інші [12] визнає ці обмеження і закликає до подальших досліджень та розробки гіпотез, які можна перевірити.

Вивчення інтеграції в організаційній теорії виявило кілька механізмів інтеграції співробітників. Так Марч і Саймон [13] у своєму описі виділяють три основні підходи до інтеграції: стандартизацію або правила, плани і графіки та взаємне коригування. Van De Ven et al [14] додали четвертий новий погляд на вплив команди, що розширює взаємну адаптацію через спільну одночасну взаємодію із сусідніми командами. Аналогічно, Мінцберг [15] пропонує взаємне коригування, прямий контроль і стандартизацію робочих процесів, тобто впровадження стандартних процедур у навички працівників, як основний механізм інтеграції.

Намагаючись класифікувати механізми інтеграції, Espinosa et al. [16] виділяють три типи інтеграції: механістичну, органічну і когнітивну координацію. Механістична координація включає координацію за планами та правилами з невеликою часткою особистої комунікації, органічна координація відноситься до взаємного коригування або зворотного зв'язку через спільну взаємодію. Тобто спілкування у команді може бути як формальним, так і неформальним, спонтанним. Когнітивна координація базується на знаннях та судженнях, які менеджери мають один про одного, і досягається неявно. Когнітивна координація розглядається як ключовий підсилювач механістичної та органічної інтеграції.

Подібну позицію також підтримують Рентч і Станієвич [17], які пропонують розглядати когнітивну схожість як ключовий рушійний компонент інтеграції в командах проєктів. Всі перелічені типи інтеграції відрізняються структурою подібності та формами пізнання і можуть бути використані при формулюванні загальної стратегії розвитку виробничого підприємства (див. рис. 1.2).

Така концептуальна основа показує теоретичне розуміння процесу ефективності командної інтеграції і особливостей взаємодії механістичних, органічних і когнітивних механізмів інтеграції в рамках організаційної стратегії.

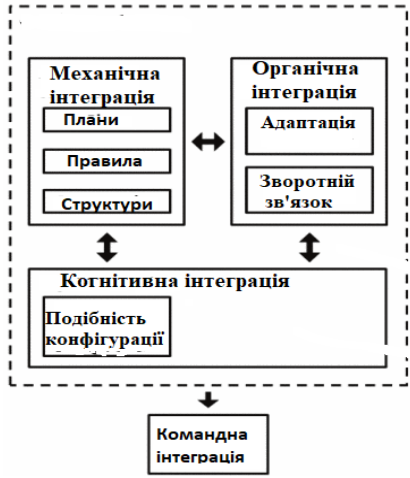


Рисунок 1.2 Концептуальна основа стратегій (Адаптовано із [16])

Далі представлений огляд окремих типів проєктів, характерних для підприємств харчової галузі з виділенням окремих компонентів стратегій. Відповідно до раніше введених понять механістичної, органічної та когнітивної інтеграції, ми розглядаємо концептуальні архетипи механізмів інтеграції в рамках інноваційних проєктів. Таблиця 1.1 показує можливі типи стратегій розвитку підприємства, враховуючи низький та високий ступені окремих компонентів в рамках цих стратегій.

Таблиця 1.1 Типи та ступінь впливу компонентів стратегій

Типи стратегій	Механістичний	Органічний	Когнітивний
1	Високий	Низький	Низький
2	Низький	Високий	Високий
3	Низький	Низький	Високий
4	Високий	Високий	Високий
5	Низький	Високий	Низький
6	Низький	Низький	Низький

Отримані висновки дозволяють створити матрицю поєднання механістичної, органічної і когнітивної інтеграції (рис. 1.3), побудовану за критеріями таблиці 1.1



Рисунок 1.3 Матриця поєднання механістичної, органічної і когнітивної інтеграції

Стратегія типу 1 характеризується високою механістичною, низькою органічною і низькою когнітивною координацією. Цей архетип описує ідеальний підхід до планування розробки переоснащення виробництва. У той час як всередині команд координація цілком може бути досягнута за допомогою органічних або когнітивних механізмів, в центрі уваги інтеграції команди в цій стратегії є виключно механістична координація з невеликою комунікацією між окремими учасниками.

Цей тип стратегії передбачає, що розробка проєкту може бути запланована шляхом повного попереднього планування, коли всі непередбачені ситуації можуть бути визначені і враховані заздалегідь. Оскільки така інтеграція планується на основі формального спілкування дуже невеликою групою людей, необхідно мати глибоке розуміння всіх технічних деталей системи, окремих пакетів робіт та правильної інтеграції. Хоча цей тип стратегії, цілком правдоподібний з теоретичної точки зору, він має серйозні

недоліки для великомасштабних проєктів, особливо в сфері інноваційних проєктів, де вимоги часто знаходяться в стані постійних змін. Цей тип стратегії можна проілюструвати раніше представленою складною структурою, такою як Cynefin Framework (рис.1.1).

Парадигма лідерства «відчувати, аналізувати та реагувати» є основою стратегії типу 1. Спочатку розуміється (відчувається) проблемний простір проєкту. Зазвичай невелика група людей (включаючи, наприклад, головного інженера) аналізує проблему і розробляє концептуальний план і календарний план (графік). Відповідно в даному випадку головною метою проєкту вважається реалізація цих обох планів (фаза реалізації проєкту).

Стратегію типу 2 можна розглядати як антитезу типу 1. У зв'язку з тим, що механістична координація відбувається відповідно до високого рівня планування, стратегія 2 спирається на органічні та когнітивні механізми досягнення ефективності інтеграції. Цей тип може відрізнятися кількістю органічних і когнітивних управлінських заходів, вона завжди зберігає високий рівень органічної інтеграції. Ця стратегія враховує, що існують обмеження на здатність планувати для окремих осіб і малих груп. Хоча певна ступінь попереднього планування розглядається як необхідна частина для досягнення загальної узгодженості між окремими членами команди та зменшення непотрібних переробок. Для досягнення ефективної інтеграції команди повинні спілкуватися комплексно і взаємно коригувати свої дії, що в значній мірі спирається на зворотний зв'язок і загальне розуміння або загальну базу знань, тим самим ставлячи під сумнів початковий поділ команди на окремих виконавців. Менша залежність від попереднього планування і жорстких правил дозволяє використовувати парадигму лідерства, більше досліджувати, відчувати і реагувати. Відповідно до принципу гнучкості проєкту, можна експериментувати з вимогами і презентувати прототипи рішень клієнту, щоб протестувати ідею і відреагувати на неї.

Стратегія типу 3 передбачає високу когнітивну координацію. Цього важко досягти в реальності, оскільки необхідно було б найняти людей, які вже

мають високу спорідненість, наприклад, розробляючи проєкти з одними і тими ж людьми. Оскільки когнітивна координація повинна бути певним чином встановлена між членами команди, у такій стратегії використання механістичної та органічної інтеграції може перешкоджати встановленню когнітивної компоненти.

У стратегії типу 4 координація не є самоціллю. Право на її існування залежить від реальних завдань і роботи, яку необхідно виконати. Навмисне впровадження цієї стратегії означатиме прийняття високих накладних витрат на координацію з нечіткими перевагами перед іншими стратегіями.

Стратегія типу 5 має низьку механістичну, високу органічну та низьку когнітивну координацію. Якщо органічна координаційна діяльність здійснюється без будь-якого спільного розуміння або обміну знаннями, на основі якого можна спілкуватися, ця стратегія сприяє безцільному спілкуванню та зворотному зв'язку. Хоча ця стратегія нетипова для досягнення ефективної інтеграції, вона може відображати проміжний стан між стратегіями типу 2 та типу 3. Ця стратегія в значній мірі спирається на плани і правила з мінімальною комунікацією або взагалі без неї, в той час як органічна координація заснована на комунікації. Вона досить неправдоподібна з теоретичної точки зору, тому вважається, що ця стратегія зустрічається рідко.

Стратегія типу 6 показує слабо скоординовані заходи у будь-якому з трьох типів інтеграції. Хоча теоретично відсутність інтеграції в обговоренні координаційних стратегій здається нам невдалим підходом, іноді і така стратегія може привести до ефективної співпраці.

Проведений аналіз дає змогу наглядно оцінити стратегії управління інтеграцією в організаціях, що здійснюють проєктну діяльність. Запропонована модель розв‘язання задачі інтеграції проєктних команд розглядається як основа методики оцінки життєздатності проєктно-орієнтованої організації, заснованої на врахуванні законів розвитку систем.

1.2 Інтеграційне проєктне управління в харчовій галузі

Сьогодні, коли Україна вже отримала статус кандидата на вступ до ЄС, перед країною стоять складні економічні, політичні і соціальні завдання, питання удосконалення інтегральної компетентності підприємців та менеджерів стає особливо актуальним. Існує ймовірність того, що після завершення війни харчова галузь України буде відчувати гострий дефіцит менеджерів, які вміють проєктувати ефективні шляхи розвитку торговельних мереж. Вже сьогодні мережеві форми бізнесу властиві майже всім рівням господарських систем і швидкі зміни функціонування організації, складність пристосування до умов українського ринку потребують вміння швидко адаптуватися до змін навколишнього середовища.

Стратегію підприємства будують, виходячи з розробленої місії. Для підприємства важливо вибрати правильну стратегію, яка забезпечить ефективний розвиток підприємства на ринку. Процес стратегічного управління завершується етапом тактичного управління діяльністю підприємства шляхом формування портфеля інноваційних проєктів, реалізація яких дозволить підприємству зберігати конкурентоспроможність на ринку. Портфельне управління, перш за все, вирішує задачу оптимального впровадження інноваційних проєктів. Встановлення пріоритетів реалізації проєктів визначає здатність підприємців аналізувати проєкти з позиції їх узгодженості із загальною стратегією розвитку підприємства [18]. Результатом формування портфеля проєктів розвитку є створення такого портфеля проєктів, що максимізує сумарний приріст капіталу від реалізації портфеля [19].

Підприємливість в Державному стандарті базової освіти означена як «ініціативність, спроможність використовувати можливості та реалізовувати ідеї, перетворюючи їх на цінності для інших, уміння вирішувати проблеми, готовність брати відповідальність за власні рішення, здатність працювати в

команді заради планування та здійснення проєктів, які мають суспільну або комерційну цінність» [20].

Підприємець – це людина, яка професійно управляє фірмою з метою збереження її основних функцій, це також людина, що наділена правом приймати управлінські рішення та відповідати за них. Сучасний підприємець сприймається як ефективний керівник, що має системне мислення та широкий кругозір в питаннях внутрішньої інтеграції компанії та її адаптації до змін зовнішнього середовища. Підприємець повинен мати високі комунікативні якості, здатність йти на ризик, уміти розробляти та реалізувати інноваційні проєкти. Одним з ключових аспектів підприємницького мислення є вміння ефективно управляти проєктом в мінливому середовищі, вміння інтегрувати спільні цілі як важіль для втілення інновацій. Саме тому інтеграція розглядається як одна з ключових функцій проєктного менеджменту. Проєктно-орієнтоване управління – це інструмент розкриття можливостей розвитку системи завдяки навичкам планування та досвіду застосування базових проєктних компетенцій [21]. Ефективна інтеграція вимагає організаційних, адміністративних навиків в управлінні людьми. Для успішного управління інтеграцією проєктні менеджери мають розвивати в собі інтегральне мислення.

Першим кроком в процесі управління інтеграцією − є опис місії, при якому проводиться аналіз контексту і визначення призначення існування організації. Другий крок – аналіз взаємозв'язків, при якому досліджується взаємовплив цілого (що є організацією в цілому) і його часток (окремих підрозділів), а також визначаються взаємини і інтереси зацікавлених сторін. Третій крок – техніко-економічне обґрунтування, яке визначає здійсненність описаної місії на основі аналізу статистичних даних. І четвертий крок – це розробка альтернативних сценаріїв, які оптимізують реалізацію портфеля проєктів за допомогою моделювання. Таким чином, управління інтеграцією – це практична діяльність, що включає всі описані кроки, за результатами яких на першому етапі розробляється інтеграційний план підприємства.

Планується також розробити модель підвищення інтеграційної зрілості підприємства для забезпечення ефективної реалізації проєктів створення нових продуктів, яка на основі аналізу розбіжностей між поточним та запланованим станом підприємства дозволить визначити зміст і пріоритетність проєктів з урахуванням фінансових можливостей підприємства.

При управлінні підприємством конфлікт інтересів відбувається за ситуації, коли особисті інтереси ставляться вище за інтереси проєкту [22], або при використанні службового положення для надання впливу на процес ухвалення рішень в свою користь, незалежно від їх дії на хід проєкту.

Конфлікт інтересів може виникнути з постачальниками, зацікавленими особами або будь-якими іншими учасниками проєкту. Конфлікт інтересів може бути створений в будь-якій ситуації, яка має потенціал для зловживань. Конфлікт інтересів − це потенційна можливість отримання особистої вигоди, коли особисті інтереси розходяться з інтересами результатів проєкту.

У будь-якій ситуації рішення слід приймати лише на підставі цілей проєкту, а не керуючись власними амбіціями або інтересами інших осіб. Менеджери проєкту не лише не повинні приймати дарунки, протекцію або обіцянки особистої вигоди в обмін на сприятливе рішення, але і самі не повинні пропонувати дарунки або робити обіцянки іншим особам з метою вплинути на їх рішення.

Подальші дослідження цієї проблематики передбачають розробку конкретних методів та моделей для формування портфеля проєктів розвитку харчової галузі.

1.3 Концепція інтеграції світоглядних цінностей в методологію управління проєктами

У теперішній час діяльність підприємств та організацій здійснюється в епоху економіки знань та базується на використанні сучасних інформаційних технологій. Важливим аспектом діяльності підприємств є відповідність рівня знань, вмінь та навичок, умінь менеджерів застосовувати отримані знання для вирішення конкретних завдань. З урахуванням зазначених особливостей, діяльність зі створення інноваційного розвитку підприємства доцільно здійснювати на основі методології управління проєктами.

Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року ставить за мету розбудову національної інноваційної екосистеми для забезпечення швидкого та якісного перетворення креативних ідей в інноваційні продукти та послуги, підвищення рівня інноваційності національної економіки, що передбачає створення сприятливих умов для розвитку інноваційної сфери, збільшення кількості впроваджуваних розробок, підвищення економічної віддачі від них, залучення інвестицій в інноваційну діяльність [23].

Інтеграція (лат. integratio – відновлення, заповнення) – це об'єднання в єдине ціле будь-яких елементів системи, процес взаємодії, об’єднання, взаємовпливу, взаємопроникнення, зближення, сходження властивостей, ознак, що виникає в результаті еволюції в явищах, між собою не пов’язаних, незалежних [23]. Термін є уживаним в різних науках, зокрема: економіці, біології, політології, мовознавстві тощо. В управлінні проєктами інтеграція використовується у декількох предметних областях, в кожній з яких має визначену специфіку застосування. Концепція сталого розвитку побудована на інтеграції світоглядних цінностей людства, які відображають різні аспекти цивілізаційного розвитку, а саме економічну, соціальну та екологічну складову. Інтеграція цінностей відображається у формулюванні складових

сталого розвитку, які показують, як кожен з аспектів відображає не тільки власні, але й характерні для інших складових цінності.

Управління знаннями є основою формування нового знаннє-орієнтованого підходу до розвитку країн з використанням елементів Індустрії 4.0 та циркулярної економіки. В сучасних умовах економіки знань важливого значення набуває інтелектуальне підприємництво. В його основі покладено постійне використання знання для створення людських цінностей. Аналіз досвіду у розвитку інноваційного підприємництва розвинутих країн світу має стати основою для інтелектуального, якісного і системного зростання економіки України навіть в несприятливих умовах [24]. Від цього залежить успішне просування будь-якого продукту, покращення фінансової стійкості підприємства, підвищення його конкурентоспроможності та добробуту всієї країни.

В умовах глобальної інтернаціоналізації та інтеграції значення нових знань постійно зростає. Воно є тим чинником, яке провокує сутнісні зміни у всіх системах, де зростають суперечності між роздільністю наукових галузей і необхідністю до розвитку у контексті забезпечення цілей сталого розвитку. Знання у інтелектуальному підприємництві пов'язані із засвоєнням новітніх підходів до вирішення тих чи інших проблем суспільства, зокрема нерівності, бідності, голоду, екологічних загроз [25]. У економічних процесах роль знань є важливою через формування механізмів мотивування, самовдосконалення та управління складними економічними системами [26]. Вирішення проблеми забезпечення балансу між складними системами можливе при використанні методів інтеграційного мислення, які характерні для цифрової економіки та економіки сталого розвитку.

У сучасних економічних умовах підприємства знаходяться під постійним тиском, щоб випередити своїх конкурентів, щоб зберегти позиції на ринку, бізнес-підприємства повинні знаходити ефективні синергетичні рішення проблем. На думку багатьох дослідників інтегрування методології проєктного менеджменту в управлінські процеси надає підприємствам

реальний шанс забезпечити організаційну та ресурсну підтримку реалізації стратегії розвитку підприємства.

Проте перш ніж застосовувати передові методи вирішення проблем, необхідно зрозуміти різницю між прийняттям рішень і вирішенням проблем. Тому в таблиці 1.2 приведемо різницю між прийняттям рішень і вирішенням проблем.

Таблиця 1.2 Різниця між прийняттям рішень і вирішенням проблем

Прийняття рішень	Вирішення проблем
Часто це робить одна особа з вищого керівництва, що робить прийняття рішення суто авторитарним. Це практика, коли розглядається низка існуючих альтернатив і буде зроблено вибір, яка з них буде найкращим рішенням. Формує частину вирішення проблеми, оскільки на кожному етапі циклу вирішення проблеми необхідно приймати рішення. Складається з трьої кроків, а саме: - визначити проблему; - розглянути можливі рішення; - прийняти рішення.	Це вимагає інтеграційного мислення в процесі, коли альтернативи оцінюються після дослідження проблеми. Виконується групою оперативних людей і є більш інклюзивним, ніж окреме прийняття рішень. Це заохочує творче інтеграційне мислення для пошуку рішень. Складається із восьми основних кроків, а саме: - визначити проблему; - визначити альтернативні рішення; - оцінити альтернативні рішення та вибрати найкраще; - сформулювати/ розробити стратегію/ план дій; - реалізувати стратегію/план дій; - моніторити реалізацію стратегії; - оцінити досягнутий результат.

Усі люди та підприємства час від часу відчувають проблеми. Цикл розв'язування задач – це інструмент розв'язування задач, який використовується для вирішення проблем із застосуванням інтеграційного мислення. Інтеграційне мислення допомагає підприємцям придумати кращі ідеї, ніж їхні конкуренти, а також розробляти інноваційні маркетингові стратегії. Процес розробки нових товарів із застосуванням інтеграційного мислення можна відобразити у вигляді циклу із восьми кроків, який буде

представлено у подальшому дослідженні. Такий цикл можна повторювати, якщо проблему не вирішено шляхом виконання першого кола процесів.

1.4 Інтеграція методологій як об’єкт управління проєктами

За останній час з моменту формування наукової дисципліни «Управління проєктами» існує багато стандартів або моделей, розроблених для управління проєктами. Основними сформованими установами були Інститут управління проєктами PMI, IPMA (Міжнародна асоціація систем менеджменту) та деякі інші, що базуються в Європі, які сформувалися приблизно в один період часу [27]. Інститут управління проєктами (PMI) був заснований в 1969 році і розробив PMBOK (Project Management Body of Knowledge), який являє собою набір стандартів, встановлених консенсусом і затверджених визнаним органом. По суті, це основа того, як досягти успіху в управлінні проєктами. Основною рушійною силою його створення була розробка певної форми сертифікації для професії. Прийняття PMBOK в першу чергу ґрунтується на використанні п'яти груп процесів, які інтегруються з десятьма областями знань, що в кінцевому підсумку має на меті сприяти успішній реалізації проєкту [28].

Вивчення основних взаємопов’язаних чинників, які впливають на рівень розвитку підприємств, а також прагнення забезпечення сталого розвитку [29], входження до нової економіки – економіки знань, дало підстави стверджувати, що однією зі складових стратегії інноваційно-випереджального підприємства має стати широке застосування проєктного менеджменту, що ґрунтується на успішному міжнародному досвіді та поєднує кращі практики адміністративного управління, технічного управління та допоміжні дисципліни загального менеджменту.

Управління інтеграцією проєкту (Project Integration Management) – одна з областей знань проєктного менеджменту, що включає процеси, необхідні для

забезпечення координації різних процесів управління проєктами. Управління інтеграцією на рівні проєкту складається з таких компонентів [29]:

- визначення критеріїв оцінки успіху виконання проєкту;
- аналіз реалізації плану проєкту шляхом аналізу якості робіт, які ввійшли до нього;
- загальна координація змін за всіма параметрами проєкту.

Інтеграція різних систем управління має свою стратегічну і тактичну складову. Під стратегічною складовою розуміється прийняття рішення та визначення дій у довгостроковій перспективі. Під тактичною складовою мається на увазі складання планів і програм для досягнення запланованих цілей в конкретних контрольних точках і звітність на відповідність стратегічному рівню. Коли організація вирішує інтегрувати свої системи управління, вона досягає кращої ефективності, а також з поліпшенням зовнішнього іміджу і відносин із зацікавленими сторонами.

Одним з ефективних методів управління інтеграцією на початковій стадії проєкту є робота із зовнішнім оточенням та аналіз потенційних стейкхолдерів проєкту. Згідно до положень проєктного менеджменту на початковій стадії проєкту треба скласти перелік усіх стейкхолдерів та оцінити їх можливості по ступеню впливу на проєкт. При цьому, треба переглянути цілі проєкту таким чином, щоб вони відбивали інтереси всіх стейкхолдерів проєкту. Треба пам’ятати, що навіть найменш впливова група стейкхолдерів проєкту може загальмувати його реалізацію або навіть викликати його припинення. Фактори часто є єдиною причиною невдач в управлінні проєктом, що вимагає інтеграції зусиль усіх зацікавлених сторін [27]. Все це змушує менеджерів глибше вивчати і використовувати надбання інших природничих наук, таких як теорія пізнання, когнітивна та гуманістична психологія, соціальна інформатика.

Основний документ з управління інтеграцією – статут проєкту. Статут проєкту вміщує обґрунтування причин ініціювання проєкту. Він містить основні цілі, обмеження проєкту, терміни, ресурси і умови, необхідні для

успішної реалізації проєкту. Статут проєкту – це офіційний документ, який підтверджує започаткування проєкту та виконує декілька функцій:

- статут – це підстава для започаткування проєкту, організації системи управління проєктами;

- для керівника проєкту статут – це документ, який визначає його відповідальність та його повноваженнями у проєкті;

- для підрядних організацій статут має рекомендований характер та визначає основи співробітництва у проєкті.

Ще один необхідний документ для інтеграції проєкту – це контракт (договір) на управління проєктом. У такому договорі подається опис команди управління проєктом, визначаються умови роботи і звітність. Складовою контракту можуть бути умови фінансування проєкту (надання коштів), де визначають специфічні особливості проєкту, зокрема вимоги до процесів закупівель або збуту продукції. Сутність інтеграційного підходу у документах проєкту надана на рис. 1.4.



Рисунок 1.4 Сутність інтеграційного підходу у проєкті

У розвитку управління проєктами необхідно виділити структурування управління проєктами на три рівні: портфель проєктів, програма та окремі проєкти. У зрілих організаціях проєктний менеджмент існує на вищому рівні у вигляді управління портфелями проєктів. Але в Україні залишаються недослідженими проблеми інтеграції проєктів, програм та портфелів проєктів. Це можна прослідкувати на прикладі плану відновлення України, якому відповідності запланованих проєктів та програм пріоритетам соціально-економічного життя України. Реалізація інноваційних проєктів та програм у повоєнний період вимагає запровадження чітких критеріїв та процедур оцінки впливу міжнародної технічної допомоги на соціально-економічні процеси держави.

А це також передбачає впровадження інтеграційного мислення на рівні як середнього менеджменту, так і вищого керівництва. В залежності від власних пріоритетів, керівництво будь яких підсистем має ініціювати конкретні програми та портфелі проєктів відбудови відповідно до розроблених заздалегідь стратегій відновлення [30]. Таким чином, має відбуватися поетапна інтеграція стратегічного та тактичного (проєктного) управління відновленням та відбудовою України.

2 Управління інтеграцією у розвитку підприємства

2.1 Сутність і завдання інтеграційних процесів у сучасній логістиці

Сьогодні однією з основних ознак розвитку світового господарства є глобалізаційні процеси, які впливають як на розвиток національних економік так і на міжнародні економічні відносини. Процеси глобалізації вимагають відповідного посилення інтеграційної складової національних економік країн світу, що відображається в утворенні глобальних макрологістичних систем.

Відповідно до другого закону термодинаміки для цілого всесвіту ентропія зростає, тому завдання інтеграційних процесів утворити інструменти зменшення невизначеності, і впорядкування розвитку національної економіки у важкий для країни час.

У кризові часи інтеграція розглядається як одна з ключових функцій менеджменту. Ефективна інтеграція вимагає організаційних, адміністративних, культурних навичок в управлінні людьми. Для успішного управління інтеграцією проєктні менеджери мають розвивати в собі інтегральне мислення [1]. Першим кроком в процесі управління інтеграцією − є опис місії, при якому визначається призначення існування організації. Другий крок – аналіз взаємозв'язків, при якому досліджується взаємовплив організації в цілому) і її окремих підрозділів, а також визначаються інтереси зацікавлених сторін. Третій крок – техніко-економічне обґрунтування, яке визначає здійсненність описаної місії. І четвертий крок – це розробка альтернативних сценаріїв, які моделюють реалізацію портфеля проєктів розвитку. Таким чином, за результатами цих практичних кроків розробляється інтеграційний план підприємства.

В умовах глобалізації економіки та розвитку міжнародних логістичних процесів актуальним є впровадження інтегрованих систем реального часу, які допомагають оптимально організувати процеси управління сучасним

підприємством. Теоретичною основою створення міжнародних інтегрованих логістичних систем є концепція електронного обміну даними (рис. 1):

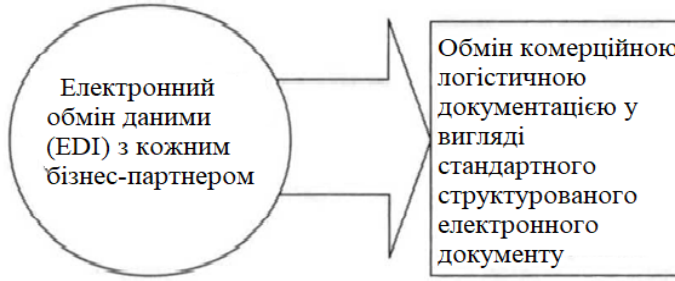


Рисунок 2.1 Сутність концепції електронного обміну даними

Сьогодні концепція EDI стає єдиною можливою формою міжнародної логістичної діяльності, оскільки присутність на міжнародних ринках неможлива без автоматизованого представлення інформації. Інформаційні технології використовуються для пошуку і передачі інформації у реальному часі, а також для пошуку клієнтів та укладання угод купівлі-продажу, що ініціюють просування товарних, фінансових та інформаційних потоків.

Сьогодні поняття EDI набуло ширшого значення ніж у класичному трактуванні. Деякі провайдери дозволяють не тільки обмінюватись замовленнями як було раніше, а й пропонують цілий комплекс рішень для бізнесу. Отже, розвиток сучасної логістики в Україні потребує впровадження EDI систем для оптимізації дій по збиранню, обробці та аналізу логістичної інформації для оперативного розв'язання задач управління та координації дій в умовах конкурентного ведення бізнесу [2]. У постачальників з'явилась змога змінити ціни поставки згідно з вимогами мережі та в результаті погодження підписати оновлену цінову специфікацію онлайн за декілька хвилин. Також у мережі тепер можна обмінюватись інформацією про постачання з підписанням прибуткової або видаткової накладної та коригувального акта за необхідності. Також є можливість формувати та обмінюватись е-ТТН (електронна товарно-

транспортна накладна) при доставці товарів в мережу [3]. Для деяких бізнесів EDI системи трансформуються в CDP (Customer Data Platform) – платформи даних користувача. CDP дозволяє зібрати по кожному клієнту дані з онлайн-джерел, таким чином можна сформувати профіль клієнта, який потім використовується для аналітики та проведення маркетингових кампаній.

Незважаючи на війну, логістична галузь продовжує стрімко трансформуватися. «Використання досягнень транспортної логістики є запорукою ефективності інтеграції вітчизняного комплексу у світову транспортну систему. Транспорт, володіючи колосальним стратегічним ресурсом, виконує базову функцію в поточних процесах» [4]. Війна, очевидно, поставила серйозні виклики трансформації логістичного сектора в Україні. Бойові дії та загрози ракетних ударів накладають значні обмеження на роботу логістичних компаній і вимагають вдосконалювати доставку товарів в Україні та за її межами. Радикальна зміна ситуації в країні змушує українські підприємства шукати нові шляхи, партнерства та ще більше інтегруватися в європейський простір, с кожним днем ставати все більш конкурентоспроможними. Пошук нових шляхів розвитку та зміни логістичних ланцюгів – це ще одна точка росту української економіки.

2.2 Управління інтеграцією як важливий складник розвитку підприємства

У теперішній час діяльність підприємств та організацій здійснюється в епоху економіки знань та базується на використанні сучасних інформаційних технологій. З огляду на сучасний стан інформаційних технологій кожне підприємство потребує супроводу своїх товарів по всім стадіям життєвого циклу. Важливим аспектом діяльності підприємств є відповідність рівня знань, вмінь та навичок, умінь менеджерів застосовувати отримані знання для вирішення конкретних завдань. З урахуванням зазначених особливостей, діяльність зі створення інтегрального інформаційного середовища

підприємства доцільно здійснювати на основі методології управління проєктами.

Вивчення основних взаємопов'язаних чинників, які впливають на рівень розвитку підприємств, а також прагнення забезпечення сталого розвитку [5], входження до нової економіки – економіки знань, дало підстави стверджувати, що однією зі складових стратегії інноваційно-випереджального підприємства має стати широке застосування проєктного менеджменту, що ґрунтується на успішному міжнародному досвіді та поєднує кращі практики адміністративного управління, технічного управління та допоміжні дисципліни загального менеджменту.

Управління інтеграцією проєкту (Project Integration Management) – розділ проєктного менеджменту, що включає процеси, необхідні для забезпечення координації різних процесів управління проєктами.

5 липня 2022р. у швейцарському Лугано пройшла дводенна Міжнародна конференція з питань відновлення України, де Україна представила свій погляд на відбудову, визначила пріоритети і озвучила орієнтовний «кошторис» [6].

Стало зрозуміло, що зараз для України відкривається вікно чудових можливостей. Побудувати процвітаючу Україну після війни – це завдання для сучасних системних аналітиків та проєктних менеджерів. Адже ми знаємо. що управління проєктами – це потужний інструмент змін, який треба вивчати та застосовувати на практиці, щоб наше життя стло дуже цікавим та успішним. Метою відбудови України в повоєнний період має стати втілення в життя успішних сучасних системних моделей структур та підприємств, що передбачають активізацію цифрового бачення цифрового майбутнього та перехід звичайних робочих процесів на якісно новий рівень. Важливим фактором є те, що інформаційні технології системи передбачають прозорість економічного розвитку, а аналіз даних допомагає вибудовувати найбільш ефективні бізнес-моделі в умовах швидких змін навколишнього середовища.

Місцева влада повинна вміти обґрунтувати напрями, на які скеровується розвиток країни з урахуванням науково-технічного укладу 4.0. Таку функцію виконує стратегічне планування. Узагальнений зміст стратегічного планування – це розробка моделі бажаного майбутнього й створення програми переходу до цього майбутнього. Система стратегічного планування та тактичного програмно-цільового розвитку то має бути єдина управлінська система**.** Необхідно забезпечити тісний зв'язок стратегічних планів та портфелів проєктів. Це забезпечує розуміння куди і навіщо витрачаються бюджетні кошти, які ми маємо отримати. Таким чином, фінансуванню підлягають конкретні проєкти із створенням інноваційного продукту, а не лише на ремонт та проїдання.

Після оприлюднення плану відновлення з'явилися перші результати його обговорення, хоча швидких гучних заяв щодо фінансової та іншої допомоги очікувати навряд чи було варто. Оскільки план з'явився дуже швидко і був оприлюднений вже після представлення в Лугано [7].

Треба зауважити, що в Україні з 2010 року діє Всеукраїнський конкурс проєктів та програм розвитку місцевого самоврядування, який проводиться Державним фондом регіонального розвитку [8]. За 14 років Конкурсу більше 2000 проєктів стали переможцями та отримали державне фінансування. Ці проєкти - це хвиля якісних змін у житті українців, яка матеріалізується у вигляді побудови реальних об'єктів. Можна погодитися, що завдяки реалізації таких проєктів інвестиційна привабливість територій зростає, але їх навряд чи можна назвати проєктами розвитку, оскільки більшість цих проєктів це, по суті ремонт старих приміщень. А закон розвитку систем стверджує, що тривале використання застарілої системи гарантує стабільне погіршення її показників, тому що реалізація таких проєктів не забезпечує розвитку регіону, а лише його виживання [9].

Якщо ми бажаємо радикальних змін у системі, якісного економічного стрибка в Україні, то якісний склад проєктів повинен бути абсолютно іншим, найбільша частка серед проєктів переможців мають бути інноваційними

проєктами, які забезпечать швидкий розвиток регіонів. Досвід розвинутих країн доводить, що методологія управління проєктами – це найкращий інструмент адаптації до навколишніх змін. Проте впровадження інтеграційного проєктного управління в Україні здається недостатнім, оскільки відсутня системна інтеграція між рівнями стратегічного, програмного та проєктного управління.

2.3 Моделювання інтеграції в проєктах сталого розвитку підприємств

Для успішного вирішення проблем, які постали перед Україною на шляху до євроінтеграції необхідні висококваліфіковані проєктні менеджери. Широке використання методологій управління проєктами показує фундаментальні зрушення в тому, як організації намагаються впоратися зі складністю та нестабільністю зовнішнього середовища. У статті досліджуються перспективні стратегії управління інтеграцією в проєктах, щоб описати різні підходи до формування стратегій сталого розвитку. Запропоновано підвищення ефективності проєктного управління за рахунок удосконалювання процесу прийняття управлінських рішень. Реалізація запропонованих наукових положень сприятиме забезпеченню зростання ефективності реалізації проєктів.

Пошук методологічних засад управління якісними процедурами прийняття рішень у компанії позначився у появі наприкінці минулого століття ідеології менеджменту постійного удосконалення. Як визначив Prosci [10], існує чотири основні виміри інтеграції наукових дисциплін, а саме: людські ресурси, процеси, інструменти та результати. Ці сфери визнаються фундаментальними аспектами інтеграції і можуть сформувати структуру будь якого дослідження. Метою цього дослідження є розуміння досвіду практиків впровадження інтеграційних процесів з використанням різних дисциплінарних підходів. Результати були проаналізовані відповідно до сучасних наукових досліджень, що призвело до низки ключових рекомендацій

для потенційних практиків. На думку багатьох дослідників інтегрування методології проєктного менеджменту в управлінські процеси надає компаніям реальний шанс забезпечити організаційну та ресурсну підтримку реалізації стратегії підприємства.

Мета полягає в інтеграції управлінських проєктних рішень зі стратегією сталого розвитку підприємства.

У теперішній час діяльність підприємств та організацій здійснюється в умовах економіки знань та базується на використанні сучасних інформаційних технологій. З огляду на сучасний стан інформаційних технологій кожне підприємство потребує супроводу своїх товарів по всім стадіям життєвого циклу. Важливим аспектом діяльності підприємств є відповідність рівня знань, вмінь та навичок, умінь менеджерів застосовувати отримані знання для вирішення конкретних завдань. З урахуванням зазначених особливостей, діяльність зі створення інтегрального інформаційного середовища підприємства доцільно здійснювати на основі методології управління проєктами.

З моменту формування наукової дисципліни «Управління проєектами» існує багато стандартів або моделей, розроблених для управління проєктами. Основними сформованими установами були Інститут управління проєктами PMI, IPMA (Міжнародна асоціація систем менеджменту) та деякі інші, що базуються в Європі, які сформувалися приблизно в один період часу [11] (Morris, et al., 2012). Інститут управління проєктами (PMI) був заснований в 1969 році і розробив PMBOK (Project Management Body of Knowledge), який являє собою набір стандартів, встановлених консенсусом і затверджених визнаним органом. По суті, це основа того, як досягти успіху в управлінні проєктами. Основною рушійною силою його створення була розробка певної форми сертифікації для професії. Прийняття PMBOK в першу чергу ґрунтується на використанні п'яти груп процесів, які інтегруються з дев'ятьма областями знань, що в кінцевому підсумку має на меті сприяти успішній реалізації проєкту [12].

Вивчення основних взаємопов'язаних чинників, які впливають на рівень розвитку підприємств, а також прагнення забезпечення сталого розвитку [13], входження до нової економіки – економіки знань, дало підстави стверджувати, що однією зі складових стратегії інноваційно-випереджального підприємства має стати широке застосування проєктного менеджменту, що ґрунтується на успішному міжнародному досвіді та поєднує кращі практики адміністративного управління, технічного управління та допоміжні дисципліни загального менеджменту.

Управління інтеграцією проєкту (Project Integration Management) – розділ проєктного менеджменту, що включає процеси, необхідні для забезпечення координації різних процесів управління проєктами. Управління інтеграцією проєкту складається з таких компонентів [14]:

- розробка плану проєкту – створення підсумкового структурованого документу на підставі даних, отриманих на попередніх етапах планування;
- визначення критеріїв успіху – розробка критеріїв оцінки виконання проєкту;
- виконання плану проєкту – реалізація плану проєкту шляхом виконання робіт, які ввійшли до нього;
- загальне управління змінами – координація змін за всіма параметрами проєкту.

Одним із документів, який слід спочатку використовувати, – це опис робіт з проєкту, які мають бути виконані при його реалізації. Такий опис робиться зазвичай замовником при формулюванні проєкту, визначенні його назви, мети та призначення. Для зовнішніх проєктів, коли замовник є іншою юридичною особою відносно до виконавців проєкту, такий опис робиться у меморандумі про фінансування проєкту (кредитна угода, грантова угода). Другий інтеграційний документ може бути оформлений у вигляді бізнес плану [15]. Де містяться наступні розділи проєкту:

- аналіз ринкової ситуації, зроблений на основі маркетингових досліджень підприємства, що виконує проєкт, які надають ринкову

перспективу реалізації продукту проєкту на ринку і повернення вкладених у проєкт грошей;

- аналіз потреб і внутрішніх можливостей підприємства, що є замовником проєкту;
- опис вимог замовника проекту щодо обмежень у часі та фінансуванні проєкту, а також вимог якості до продукту проєкту;
- аналіз сучасних технічних і технологічних досягнень для можливості кращої реалізації проєкту і отримання більшого гарантованого ефекту;
- правові й екологічні вимоги до виконання проєкту і результату проєкту;
- організаційна структура проєкту, яка має ґрунтуватися на організаційній структурі підприємства;
- перелік економічних показників та їхніх очікуваних параметрів при завершенні проєкту, інвестиційний та фінансовий плани, план виробництва тощо.

Як третій необхідний документ для формування статуту проєкту можна використати умови контракту (договору) на управління проектом. У такому договорі подається опис складу і процесів формування команди управління проектом, визначаються робочий тиждень, умови роботи і звітність. Складовою цього контракту можна розглядати також умови контракту щодо фінансування проекту (надання коштів), де визначають специфічні особливості проекту, зокрема вимоги до процесів закупівель або збуту продукції [16]. Сутність інтеграційного підходу у документіах проекту надана на рис. 2.2.

Основний документ з управління інтеграцією – статут проєкту. Статут проєкту – це короткий опис основних даних про проєкт: основні цілі, завдання і основні положення проєкту, ресурси і умови, необхідні для успішної реалізації, терміни та план реалізації проєкту.



Рисунок 2.2 Сутність інтеграційного підходу у проєкті

Це офіційний документ, який підтверджує існування проєкту, авторизує проєкт (один з перших офіційних документів проєкту). Статут проєкту складається після проведення проєктного аналізу, метою якого є визначення цінності проєкту (основних результатів). Проєктний аналіз містить такі складові, як технічний, фінансовий, економічний, комерційний, соціальний, екологічний, організаційний аналізи. Статут проєкту виконує різні функції:

- для керівника проєкту – це підстава для організації робіт з досягнення цілей проєкту і формування системи управління проєктами;
- для менеджера проєкту – це документ, який наділяє його повноваженнями задіяти ресурси на операціях проєкту;
- для підрозділів компанії – це нормативний документ;
- для підрядних організацій – носить рекомендований характер (дії, які визначені у договірній документації з проєкту, повинні йому суперечити).

У загальному вигляді спрощена структура статуту має такі складові: характеристика проєкту; відомості про проєкт; мета проєкту; структура проєкту; учасники (групи учасників) проєкту; результати проєкту. та обмеження (умови реалізації) проєкту. Статут також може містити: опис джерел фінансування проєкту; загальний опис організаційної структури управління проєктом; розподіл відповідальності, функцій і повноважень з управління проєктом.

Як відомо. основними об'єктами перетворень проєктно-орієнтованого управління є декілька системних концепцій.

Концепція 3П (Проєкт – Процес – Продукт) становить основу моделі створення унікального продукту або послуги у рамках реалізації інновацій через проєкти.

Концепція 4П (Програма – проєкт – процес – продукт) становить основу моделі розвитку будь-якої великомасштабної системи (міста, регіону та ін.), орієнтованої на випуск продукції або надання послуг. Концепція 5П (Портфель – Програма – Проєкт – Процес – Продукт) становить основу моделі створення платформи для гармонійного розвитку організації або регіону.

До найбільш значних тенденцій у розвитку управління проєктами можна віднести структурування управління проєктами по трьох рівнях: портфель проєктів, програма та окремі проєкти [17]. У зрілих організаціях проєктний менеджмент існує на вищому рівні у вигляді управління портфелями проєктів. Але в Україні залишаються недослідженими проблеми інтеграції проєктів, програм та портфелів проєктів. Це можна прослідкувати на прикладі плану відновлення України, якому відповідності запланованих проєктів та програм пріоритетам соціально-економічного життя України. Реалізація інноваційних проєктів та програм у повоєнний період вимагає запровадження чітких критеріїв та процедур оцінки впливу міжнародної технічної допомоги на соціально-економічні процеси держави. А це також передбачає впровадження інтеграційного мислення на рівні як середнього менеджменту, так і вищого керівництва. В залежності від власних пріоритетів, керівництво будь яких

підсистем має ініціювати конкретні програми та портфелі проєктів відбудови відповідно до розроблених заздалегідь стратегій відновлення [18]. Таким чином, має відбуватися поетапна інтеграція стратегічного та тактичного (проєктного) управління відновленням та відбудовою України.

Інтеграційне планування для управління проєктами - це процес розвитку єдиної внутрішньої методології управління проєктами, яка поєднує управління всіма об'єктами (портфель, програма, проєкт) і забезпечить впровадження розробленої стратегії та досягнення її довгострокових цілей. Згідно визначенню стандарту з управління проєктами:

Портфель проєктів – набір проєктів, які реалізуються організацією в умовах ресурсних обмежень і забезпечують досягнення стратегічних цілей. Програма — це набір зв’язаних між собою проєктів, управління якими координується для досягнення переваг і ступеня керованості, недоступних при управлінні окремо. Проєкти, що входять до програми, об’єднані загальною метою, ресурсами, термінами реалізації, технологією та ін.

Управління проєктами розвитку – це процес прийняття управлінських рішень керівником проєкту, стосовно ефективної координації дій, у проєкті як цілісній системі з унікальними показниками цінності, якості, часу, вартості та задоволеності зацікавлених сторін. Класифікація управлінських рішень необхідна для визначення загальних і специфічних підходів до їхньої розробки, реалізації й оцінки, що дозволяє підвищити їхню ефективність і якість. Приклад можливої класифікації управлінських рішень надано на рисунку 2.3.

Раціональна технологія прийняття і реалізації управлінського рішення передбачає такі етапи: підготовку, прийняття і реалізацію рішення.

1. Етап підготовки – проведення системного аналізу ситуації на мікро- і макрорівні; охоплює пошук, накопичення, опрацювання інформації, виявлення і формулювання проблем, які потребують вирішення та ретельного вивчення впливаючих чинників.

2. Етап прийняття охоплює розроблення й оцінювання альтернативних рішень, визначення критеріїв вибору оптимального рішення, вибір і прийняття рішення. У межах існуючих обмежень з розроблених рішень вибирають ті, що відповідають обумовленим критеріям вирішення проблеми. Кількість запропонованих для вирішення проблеми варіантів залежить від наявних ресурсів, часу, інформації, необхідної для обґрунтування рішення тощо.

3. Етап реалізації – розроблення заходів для конкретизації рішення і доведення його до виконавців; здійснення контролю за його виконанням; внесення необхідних коректив; оцінювання результату, отриманого внаслідок реалізації рішення.

Успішне керівництво реалізацією рішень потребує не лише раціонального розподілу робіт між підлеглими, а й здатності налаштовувати їх на виконання завдань, сприяти ініціативності. Мотивація у сфері виконання конкретних управлінських рішень тим сильніша, чим вагомішою є участь у прийнятті рішень безпосередніх учасників виконання завдань [19].

Особам, що займають керівні пости, постійно доводиться ухвалювати управлінські рішення стратегічного і тактичного характеру. Підвищення якості організаційного управління можна досягти за рахунок поліпшення якості управлінських рішень, координації, контролю, і також за рахунок створення більш досконаліших систем управління.

Організація зможе досягти успіху набагато більше, якщо вона не пошкодує зусиль на виявлення і формулювання свого бачення, місії і цінностей. Вони повинні бути визначені так, щоб і персонал і менеджер відчували їх на інтуїтивному рівні і пам'ятали про них щодня.

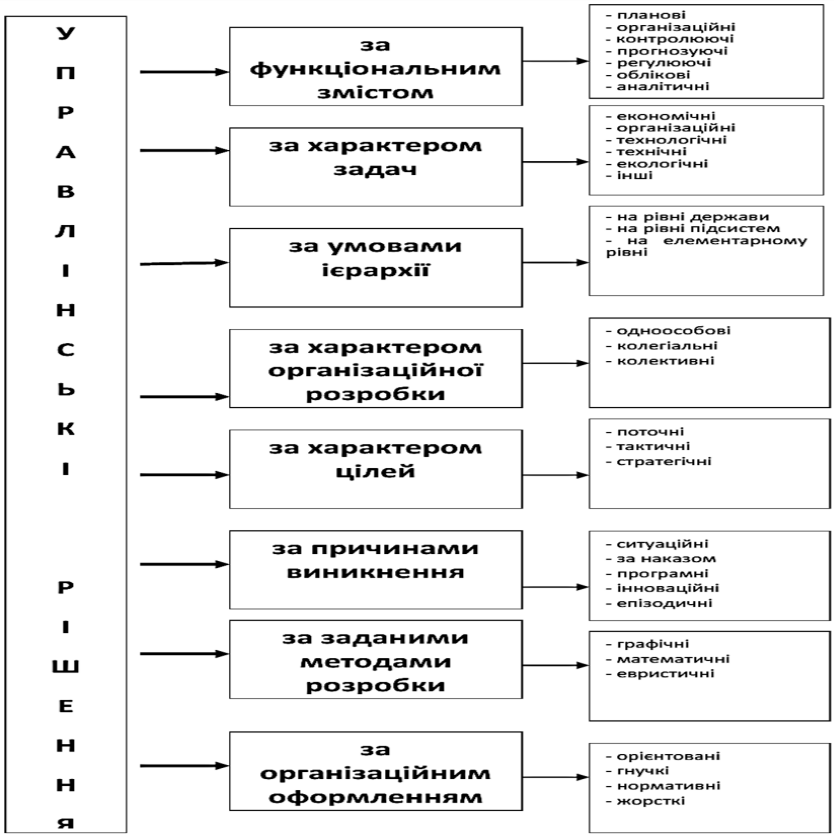


Рисунок 2.3 Класифікація управлінських рішень

Показники проєктної діяльності позбавлені свого значення доки вони залишаються не прив'язаними до ключових показників організації, які складають збалансовану систему показників відносно стратегічної мети організації (рис. 2.4).

Впровадження системи ключових показників ефективності (англ. key performance indicators, KPI) у організації може проходити в декілька етапів.

Етап 1. Формування стратегії. Чітко сформульована стратегія описує основні кроки, які слід зробити для досягнення поставленої цілі і бажаних

результатів. Стратегія повинна бути розбита на конкретні стратегічні ініціативи, в рамках яких виділені задачі для окремих структурних підрозділів.

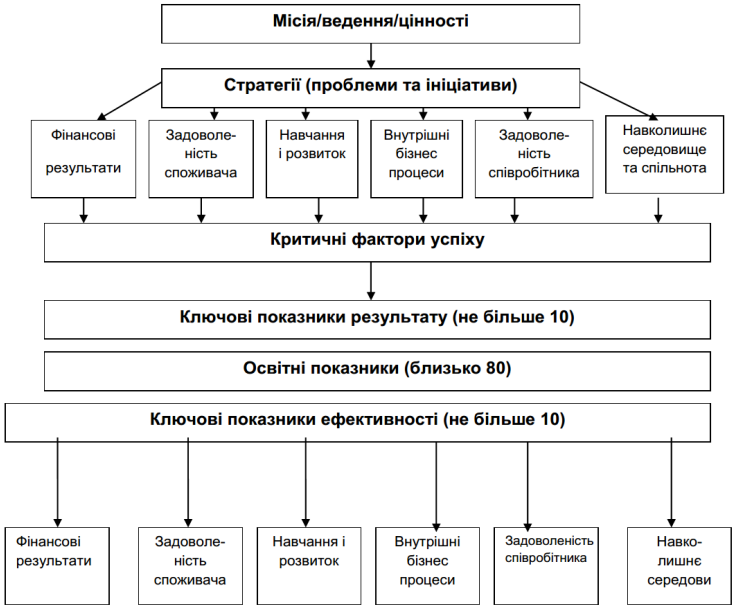


Рисунок 2.4 Стратегічна мета в залежності від місії і бачення

Найважливішим елементом даного етапу є визначення пріоритетів стратегічних ініціатив і координація між підрозділами. Це дозволяє економити засоби і час.

Етап 2. Визначення найважливіших чинників успіху.

На другому етапі визначаються найважливіші чинники успіху, тобто параметри господарського і економічного аспектів діяльності організації, які є життєво важливими для реалізації її стратегії.

Етап 3. Визначення ключових показників ефективності.

На даному етапі відбувається відбір заходів щодо реалізації стратегії. Інструментом для визначення найважливіших чинників успіху є KPI, які, як кількісні показники, виражаються в цифровому вигляді. Кількість KPI повинна

бути обмеженою (для реальності їх виконання і якості моніторингу). Крім того, вибрані KPI повинні стимулювати працівників на здійснення відповідних дій.

Етап 4. Розробка і оцінка збалансованої системи показників.

На даному етапі розробляється узагальнена система фінансових і нефінансових показників, яка потім буде представлена керівництву. Таким чином, визначається важливість цього рівня, оскільки комбінація показників, їх інформативність і достатність впливатимуть на прийняття управлінського рішення.

Ключовими індикаторами успішної інтеграції системи KPI є:

- попередня розробка стратегії, яка є визначальним чинником успіху. Система ключових показників ефективності – це є лише інструмент інформаційного забезпечення процесу прийняття управлінського рішення;

- визначення цілі підприємства з урахуванням того, на скільки досягнення поставленої цілі збільшує фінансові витрати;

- наявність інформаційної системи, що є джерелом даних і базою для визначення ключових показників ефективності;

- підтримка керівництва, зміна стилю корпоративного управління і системи стимулювання персоналу, оскільки система оцінки ключових показників ефективності виходить на оцінку діяльності конкретного співробітника;

- постійне використовування системи, введення її як необхідного постійно діючого інструменту в діяльності керівництва.

Позитивний ефект впровадження системи КПІ чітким розумінням призначення даної методики і її обмежень, що є дійсно дуже ефективним інструментом для інформаційного забезпечення процесу прийняття рішень. Важливо не лише мати систему КПІ, а й постійно використовувати її на практиці, здійснюючи контроль за виконанням поставлених стратегічних задач.

Проте варто враховувати, що для кожної галузі KPI унікальні; вони можуть змінюватися у відповідності із просуванням організації до наміченої цілі.

При використовуванні методики KPI, необхідно враховувати наступні правила:

- KPI повинні вимірюватися за однією схемою;
- KPI повинні ґрунтуватися на достовірних даних;
- KPI повинні бути зрозумілими і простими у використанні;
- KPI повинні відповідати тому, що вони вимірюють.

При реалізації кадрової технології KPI дуже важливо, щоб показники, які використовуються, були зрозумілі всім державним службовцям, що беруть участь в процесі.

Оскільки проєкти стають дедалі складнішими та вимагають більш гнучкого, адаптивного підходу, управління проєктами відходить від універсальної методології, натомість заохочуючи адаптацію практик відповідно до унікальних вимог кожного проєкту [20]. Тому PMBOK 7 представляє зміну парадигми від підходу, що ґрунтується на процесах, до підходу, що ґрунтується на принципах. Хоча в PMBOK 6 управління інтеграцією стосувалося узгодження та координації конкретних процесів, PMBOK 7 наголошує на сферах продуктивності. Основна увага приділяється інтеграції людей, даних, процесів і бізнес-систем для створення, підтримки та розвитку продукту чи послуги протягом усього життєвого циклу.

У статті розглянуто поняття та сутність управлінських рішень, що використовує методологія управління проєктами сталого розвитку організацій. Найважливішим резервом підвищення ефективності проєктного управління є підвищення якості прийнятих рішень, що досягаються шляхом удосконалювання процесу прийняття управлінських рішень.

Проведений аналіз дає змогу наглядно оцінити стратегії управління інтеграцією в організаціях, що здійснюють проєктну діяльність. Запропонована стратегія розвитку організації, яка застосовується для

вирішення стратегічних задач системи в цілому, за допомогою найістотніших ключових показників ефективності об'єднаних в систему збалансованих показників. Ключові індикатори успіху та критерії перенесення знань, які закладені в універсальній моделі стратегічної методології, можуть і повинні бути трансформовані в інструменти різних для предметних областей та можуть переноситися, забезпечуючи розвиток методології управління проєктами, програмами та портфелями проєктів на основі збалансованості прийнятих рішень.

2.4 Трансформація процесів розвитку організацій у змінному середовищі

В умовах входження Україною до Європейського союзу, країні необхідні швидкі трансформаційні зміни. Насамперед такі зміни мають відношення до стратегічного та тактичного управління організацій всіх форм власності та розмірів. Країни, в яких значну частину становлять елементи традиційної економіки, швидко рухаються до постіндустріального суспільства. Будь-яка організація, як вже існуюча, так і новостворені в умовах середовища яке швидко змінюється, має мати інструментарій для проведення трансформаційних змін, маючи на меті сталий розвиток.

У професійній літературі розглядається досить багато моделей розвитку організацій через проєкти [21, 22]. Ці моделі розглядають різні підстави для впровадження організаційних змін в їх історичній послідовності виникнення з метою зміцнення конкурентоспроможності організації.

Але завдання описати модель управління в цілому, у всьому обсязі зовнішніх та внутрішніх зав'язків, виявляється дуже складним. Найчастіше, у досліджені моделі управління, береться до уваги досить вузький погляд - політичний, економічний, технократичний, організаційний, та пов'язані з ним відповідні критерії аналізу та оцінки. В зв'язку з цим, можливо виділити наступні основні ознаки класифікації моделей управління:

- за аспектом власності на засоби виробництва: капіталістична, соціалістична, корпоративна;

- за ступеню ринкового впливу на економіку: ринкова, ринкова з елементами державного регулювання, соціально-ринкова, модель держуправління з розвинутими ринковими відносинами, модель централізованого управління з елементами ринку;

- за характером реалізації владних повноважень керівництвом: авторитарна, демократична;

- за критерієм «вбудованості» людини у систему виробничих сил: доіндустріальна, індустріальна, постіндустріальна, інформаційна, постінформаційна;

- за роллю та місцем людини у системі управління: модель Д. Макгрегора (теорія X та теорія Y), модель У. Оучі (теорія Z);

- за відношенням до змін у внутрішньому та зовнішньому середовищі: статична (традиційна, консервативна, поточного стану), адаптивна (випереджуюча, інноваційна), динамічна (прогностична, ймовірнісна модель розвитку).

Моделі життєвого циклу, які виникли в минулому сторіччі включають в себе ідеї спадковості розвитку на рівні організмів, а також адаптації, виживання та вимирання на рівні окремих видів та цілих популяцій живих організмів [23]. Застосування концепції життєвого циклу в сучасних економічних умовах набуває в умовах посилення соціальної напруги та невизначеності майбутнього. Модель А. Дауна «Рушійні сили зростання» [24] – одна з моделей, що розглядає три основні стадії розвитку організацій.

Перша стадія – боротьба за право існування виникає до формального народження. Ця стадія характеризується прагненням отримати легітимність і необхідні ресурси від навколишнього середовища для подальшого розвитку.

Друга стадія – це стадія стрімкого зростання, коли головну роль відіграють інновації та креативність персоналу.

Третя стадія характеризується формалізацією правил і процедур. Таким чином, ця модель представляє розвиток організацій від розробки обґрунтованості їх існування до формалізації та поступової бюрократизації.

У своїй роботі «Проблеми зростання організацій на стадіях еволюції і революції» Л. Грейнер [25] ще у 1972 році припустив, що майбутнє організації визначено її історією створення значно більше, ніж зовнішнім середовищем. Л. Грейнер спирається на дослідження європейських психологів про те, що поведінка людини найчастіше визначається попередніми, а не майбутніми подіями. Використовуючи ці твердження у контексті організаційного розвитку, він обговорює ряд стадій, через які повинні пройти організації у своєму розвитку. Він відзначає, що життя організації проявляється в просуванні через послідовні еволюційні стадії. Цей перехід організації з однієї стадії до наступної, лежить через усвідомлення поточного кризового стану та подолання опору до змін.

Модель Б. Скотта «Стратегія і структура» [26] описує три окремих типи організацій, які розвивалися в історичній послідовності. Скотт стверджує, що фірми розвиваються від неформальної до формальної бюрократії, і потім до нових форм промислових утворювань. У своїй моделі він стверджує, що організаційний розвиток тісно пов'язаний із психологічним станом персоналу. Розвиток відбувається від індивідуальності та егоїзму окремих груп до почуття приналежності і спільності колективу.

Відомий гуру з організаційного розвитку І. Адізес [27] першим запропонував модель повного життєвого циклу організації (1979). Ця модель представляє процес організаційного розвитку як поступове проходження 10 обов'язкових етапів в ході життєвого циклу організацій, і відповідні кризи росту, які їх супроводжують з переходом з однієї стадії на іншу. Будь-яка компанія за Адізесом проходить стадії зародження, дитинства, високої активності, юності, розквіту, стабільності, аристократії, ранньої бюрократії, бюрократизації та смерті.

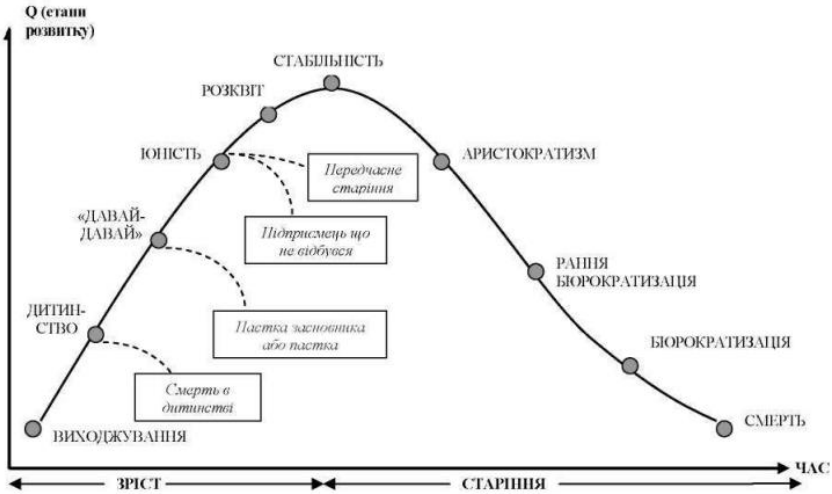


Рисунок 2.5 Життєвий цикл організації за І.Адізесом [21]

Дж. Кімберлі [28] створив модель життєвого циклу організації, що принципово відрізняється від попередньої. Він стверджував, що перша стадія розпочинається ще до фактичного створення організації, коли формується бачення майбутньої мети існування організації. Друга стадія розвитку починається з пошуку необхідних ресурсів, альтернативних схем створення товару та пошуку постачальників. Третя стадія завершує формування організаційної ідентичності. На четвертій стадії організація стає все більш консервативною щоб зберегти внутрішню цілісність, незважаючи на тиск зовнішнього середовища.

У 1983 році Р. Куїнн та К. Камерон запропонували модель [29], що узагальнює всі перелічені вище. Вони також розглянули чотири стадії розвитку організації та запропонували критерії оцінки її діяльності на різних стадіях.

В кожній з описаних моделей є сенс існування організації та сутність її розвитку. Як відомо, розвиток – це вищий тип руху і зміни в природі і суспільстві, пов'язаний з переходом від одного якісного стану до іншого. Будь-

який розвиток, який завжди супроводжується певними змінами, має бути керованим, а інакше можна прийти до хаосу. В той же час загальна організаційна теорія звертає увагу на двох найважливіших параметрах життєдіяльності організації: внутрішній цілісності та адаптивності до зовнішніх умов.

Основними результатами проведеного дослідження є визначення базових методологічних засад та існуючих методів управління сталим розвитком організацій у змінному середовищі, розгляд існуючих методичних підходів для вирішення задач адаптивності до змінних умов існування.

2.5 Концепція повоєнного відновлення та розвиток територій України

До початку повномасштабної війни Україна представляла економіку з сумарним ВВП більше $200 млрд., а в перший рік війни цей показник впав до 158 млрд., а доходи українців впали приблизно на 20-25 відсотків [30]. Зодного боку, вони впали через фізичні руйнування підприємств, руйнування логістичних зв'язків, масштабну міграцію. А з іншого боку, війна призвела до скорочення споживчого попиту, інвестиційної діяльності та експорту сільгосппродукції.

Проте вже на початку 2023 року почалось поступове відновлення економіки завдяки пристосуванню бізнесу та населення до умов війни та міжнародній підтримці [31]. Відновлення економічного зростання вже почалося навесні 2023 р., і з тих пір збуваються стримані прогнози щодо зростання економіки.

21 квітня 2022 року Президент Зеленський своїм указом створив Національну раду з відновлення України від наслідків війни як консультативно-дорадчий орган при Президентові України. До її складу ввійшли всі члени Уряду, голови 16-ти комітетів Парламенту, голова НБУ, секретар РНБО і керівник Офісу Президента та всі його заступники. Очолили Раду співголови – Прем'єр-міністр та керівник Офісу Президента [32]. До

середини травня всі учасники поділилися на робочі групи і заходилися писати плани відновлення України в кожній сфері державної політики до 2032 року. Проте шаблони для планів мабуть зробили, виходячи не з потреби викласти зміст майбутніх реформ, а насамперед, щоб перелічити програми, які потребуватимуть фінансування. Терміни написання цих планів підігнали під міжурядову конференцію в Лугано і там представили велику презентацію на 40 слайдів і плани розроблені кожною робочою групою. Після конференції в Лугано все це стало доступно в Україні, і план відновлення можна подивитися на інтернет ресурсі [33]. Після оприлюднення плану відновлення з'явилися перші результати його обговорення, хоча швидких гучних заяв щодо фінансової та іншої допомоги не трапилось. Проте НГО почали залучатися до обговорення планів відновлення України та публікувати свої пропозиції щодо відбудови України. Головний меседж публічного обговорення – лише через прозорий ринок ми досягнемо більшої ефективності та доброчесності. Зараз у нас є можливості побудувати модернову процвітаючу Україну після припинення воєнних дій. Створити стратегію післявоєнного відновлення та розбудови – це завдання для сучасних системних аналітиків (на рівні стратегічного планування) та проєктних менеджерів (на тактичному рівні). Це також потребує компетентних ефективних управлінців на всіх рівнях державного управління. Метою відбудови України в повоєнний період має стати втілення в життя успішних системних моделей структур та підприємств, що передбачають активізацію цифрового бачення цифрового майбутнього та перехід робочих процесів на якісно новий рівень. На жаль, досвід стратегічного планування на рівні місцевих громад показує, що самий поширений метод розробки стратегій розвитку це копіювання оприлюднених стратегій. Якщо подивитись на сайтах громад їх стратегії розвитку, то вони дуже схожі одна на одну, тобто абсолютно не враховують внутрішні особливості та потенціал громад. Так само, якщо подивитись на державні програми, що оприлюднені на сайтах обласних державних адміністрацій та фінансуються з державного бюджету, то можна було помітити, що сотні

державних програм розробляються та управляються начальником фінансового підрозділу, який просто з року в рік копіює назви цих програм та розподіляє виділені на них фінанси, хоча управління програмами по ключовим напрямкам має відповідати стандартам методології управління програмами.

Місцева влада повинна вміти обґрунтувати напрями, на які скеровується розвиток країни з урахуванням науково-технічного укладу 4.0. Таку функцію виконує стратегічне планування. Узагальнений зміст стратегічного планування – це розробка моделі бажаного майбутнього й створення програми переходу до цього майбутнього. Система стратегічного планування та тактичного програмно-цільового розвитку має керуватися єдиною управлінською системою. Необхідно забезпечити тісний зв'язок стратегічних планів та портфелів проєктів розвитку. Це забезпечує розуміння куди і навіщо будуть витрачатися бюджетні кошти, які ми маємо отримати. Таким чином, ми маємо направляти інвестиції на проєкти/програми із створенням інноваційного продукту, а не на фінансування місцевих владних структур.

Проєкти відновлення стосуються різних дисциплінарних сфер, і тому управління проєктами стає очевидною потреба в інтеграції різних методологій управління проєктами. Потреба розвитку інтеграційних інструментів в сфері управління проєктами стає також очевидною в таких ситуаціях, коли має місце взаємодія протилежно направлених процесів. Наприклад, для дотримання термінів завершення проєкту необхідний план збільшення витрат за рахунок резервного фонду. В такому перепланування передбачено інтеграцію процесів управління вартістю проєкту, управління термінами проєкту і управління якістю проєкту. При виявленні додаткових ризиків, пов'язаних з різними альтернативами використання людських ресурсів, необхідно звернутися до цих процесів. Також, результати поставок по проєкту необхідно інтегрувати в поточну операційну діяльність організації (або замовника) або в довгострокове стратегічне планування, що враховує майбутні проблеми і можливості. Тому керівник проєкту і команда проєкту повинні обговорювати

кожен процес, і для кожного конкретного проєкту повинен визначатися рівень потрібної інтеграції.

Інтеграція різних систем управління має свою стратегічну і тактичну складову. Під стратегічною складовою розуміється прийняття рішення та визначення дій у довгостроковій перспективі. Під тактичною складовою мається на увазі складання планів і програм для досягнення запланованих цілей в конкретних контрольних точках і звітність на відповідність стратегічному рівню. Коли система вирішує інтегрувати свої підсистеми управління, вона досягає кращої ефективності, а також поліпшенням із зацікавленими сторонами.

Сукупність проєктів/програм відновлення та розвитку, мають бути об’єднані у вигляді одного або декількох портфелів розвитку. Складові такого портфеля можуть використовувати різні методології управління, в залежності від багатьох чинників, зокрема від найбільш розповсюдженої проєктної методології в країні, яка здійснюватиме фінансування. Тому може трапитися, що портфелі проєктів відновлення та розвитку будуть управлятися за різними стандартами або методологіями. Отже, проєктним менеджерам треба буде застосовувати методи інтеграції елементів різних методологій. Система управління сукупністю проєктів, програм та портфелів має забезпечувати досягнення цілей відновлення шляхом застосування інтеграційних інструментів, що потребують подальшої розробки та удосконалення. Завдяки використанню штучного інтелекту управління відновленням інфраструктури буде ефективним та оптимізованим.

2.6 Управління портфелями, програмами та інтеграцією проєктів відповідно до стратегії розвитку системи

Управління проєктом в організації має бути адаптоване до потреб організації, прийнятного рівня ризику, компетентності залучених осіб, прийнятного рівня ризику та інших аспектів, пов'язаних із проєктом.

Інтегрований підхід до проєкту враховує такі питання, як різні ролі, дисципліни, компетенції, а також організаційні та екологічні чинники, що впливають на успіх проєкту.

Оскільки управління проєктом – це сфера діяльності, в ході якої визначається та досягається певна мета, а також оптимізується використання ресурсів (часу, фінансів, праці, матеріальних, людських тощо) у рамках проєкту, що визначає кінцевий результат і обмежує час або інші ресурси [34].

Щоб запобігти запуску проєктів, які не мають значення для стратегії, навіть на етапі до проєкту, життєздатність і ризики проєкту комплексно оцінюються, а також обираються найбільш раціональні альтернативні варіанти. На цьому етапі також визначається базова конфігурація учасників проєкту та принципи їхньої взаємодії. Чим раніше професійні менеджери проєкту залучені до проєкту, тим краще. Але може статися так, що передпроєктна фаза була замовлена сторонньою організацією, і менеджери входять у проєкт із формалізованим концептуальним планом, у такому разі необхідно комплексно аналізувати попередні розробки на відповідність чинним стандартам. Результати, отримані наприкінці цієї концептуальної фази, можна відобразити у причинній та цільовій матриці (таблиця 2.1).

Одним із ефективних методів управління інтеграцією на початковому етапі проєкту є співпраця з зовнішнім середовищем і аналіз потенційних зацікавлених сторін проєкту. Стейкхолдери – це фізичні особи або юридичні особи, які виявляють інтерес до продукту проєкту та можуть впливати на його реалізацію. Зацікавленими сторонами можуть бути акціонери – власники, менеджери, постачальники, споживачі, державні установи, засоби масової інформації тощо. Відповідно до положень управління проєктом, на початковому етапі проєкту необхідно скласти список усіх зацікавлених сторін і оцінити їхні можливості за ступенем впливу на проєкт [35, 36]. Водночас необхідно переглянути цілі проєкту так, щоб вони відображали інтереси всіх зацікавлених сторін проєкту. Слід пам'ятати, що навіть найменш впливова

група учасників проєкту може уповільнити його реалізацію або навіть спричинити його припинення.

Таблиця 2.1 Причинно-наслідкова та цільова матриця передінвестиційної фази

		General				
		For whom? (consumer)	What? (goods)	Which? (Quality)	How many? (quantity)	When? (term)
Specific	For whom? (consumer)	Target	Price quality	Individual product, tuning	Lot/unit volume of purchases	Exactly in the term
	What? (goods)	Compliance with needs	MISSION	ICO 9000 to quality according	Production and program	Delivery term
	Which? (Quality)	Diversity marketing	Competitiveness	STRATEGY	Assortment	Seasonality, fashion, replacement
	How many? (number	Solvency margin	Scope of the project	The complexity of supplies	TACTICS	Size of delivery
	When? (term)	The term of satisfaction of needs	Project term	Innovation, staying ahead of competitors	Production rhythm	Operational management

Аналіз зацікавлених сторін дозволяє визначити ролі всіх зацікавлених сторін у проєкті, їхній вплив у зовнішньому та внутрішньому середовищі, визначити характер бізнесу кожної групи, оцінити можливу поведінку в різних обставинах та визначити мотивацію для такої поведінки, ключові питання, від яких залежить успіх проєкту. Аналіз дозволяє чіткіше визначити потенційні загрози та можливості, а також розробити план управління інтеграцією разом із зацікавленими сторонами.

Системний аналіз передбачає ідентифікацію всіх зацікавлених сторін та їх інтеграцію відповідно до ступеня впливу на розвиток організації. Такий аналіз дозволяє коригувати цілі проєктів так, щоб вони відображали інтереси всіх зацікавлених сторін. Професійний менеджер проєктів для управління проєктами має цілий арсенал корисних інструментів. Але слід пам'ятати, що

використання інструментів управління проєктами не може бути ефективним, якщо їх розглядати поза контекстом розробки всієї системи.

2.7 Інтеграційне моделювання в проєктах повоєнного відновлення України

Питання інтеграційного управління в проєктах відновлення підприємств у контексті сучасних умов характеризуються високою складністю та мінливістю зовнішнього середовища [37]. Поширення методологій проєктного управління для відновлення країни свідчить про фундаментальні зміни у підходах до організаційного розвитку, коли якість управлінських рішень протягом усього життєвого циклу проєкту є ключовим чинником його успішної реалізації.

Актуальність дослідження пов'язується з викликами, які постають перед Україною на шляху європейської інтеграції та сталого розвитку, що зумовлює потребу у висококваліфікованих менеджерах проєктів. Аналіз підходів до формування стратегій інтеграційного управління в проєктах дозволяє поєднати стратегічні цілі підприємств, процеси управління та механізми ухвалення рішень.

У ході огляду наукової літератури звертаємось до еволюції проєктного управління як наукової дисципліни та до діяльності провідних міжнародних інституцій, зокрема PMI та IPMA. Значну вагу проєктному управлінню надають стандарти PMBOK [38], які визначають основні процесні групи та області знань управління проєктами. Інтеграція методології проєктного управління у загальну систему менеджменту надає підприємствам реальні можливості для ефективної реалізації стратегії та раціонального використання ресурсів.

В умовах економіки знань та активного використання інформаційних технологій дослідження інтеграційного управління проєктами набуває особливого значення. При цьому створення єдиного інформаційного

середовища підприємства на основі методології проєктного управління як складової стратегії інноваційного розвитку стає обовязковою умовою подальшого розвитку. Одним із ключових елементів такої стратегії є координація адміністративних, технічних та допоміжних управлінських підсистем.

Сутність управління інтеграцією проєктів охоплює розроблення плану проєкту, визначення критеріїв успіху, реалізацію плану та загальне управління змінами [39]. Особливу роль відведено інтеграційним документам, зокрема опису робіт за проєктом, бізнес-плану та контракту на управління проєктом. Центральним документом інтеграційного управління визначено статут проєкту, який формалізує його цілі, ресурси, строки, учасників, обмеження та результати та виконує регулятивну функцію для менеджерів, структурних підрозділів і контрагентів.

Інтеграційні процеси засновані на системних концепціях проєктно-орієнтованого управління, зокрема моделях 3P, 4P та 5P, які описують взаємозв'язки між портфелями, програмами, проєктами, процесами та продуктами. Планування інтеграції управління трактується як процес створення єдиної внутрішньої методології, що забезпечує реалізацію стратегії організації та досягнення її довгострокових цілей.

Окрему увагу у процесах інтеграції треба приділяти практиці ухвалення управлінських рішень. Етапи раціональної технології прийняття рішень – підготовка рішення, ухвалення рішення та його реалізація – підкреслює значення аналізу альтернатив, критеріїв вибору та мотивації персоналу. Таким чином, підвищення якості управління можливе через удосконалення систем координації, контролю та корпоративного управління.

Важливим інструментом інтеграції стратегічного та проєктного управління являється система ключових показників ефективності (KPI) та її збалансованість. Треба постійно пам'ятати, що KPI є інструментом інформаційної підтримки ухвалення рішень і мають бути адаптовані до специфіки галузі та відповідного етапу розвитку організації.

Сукупність проєктів відновлення та розвитку, мають бути обєднані у вигляді одного або декількох портфелів розвитку. Складові такого портфеля можуть використовувати різні методології управління, в залежності від багатьох чинників, зокрема від умов фінансування [40]. Тому може трапитися, що проєктним менеджерам доведеться застосовувати елементи інтеграції із різних методологій. Тому система управління інтеграцією проєктів, програм та портфелів потребує подальшої розробки та удосконалення.

Отже, підвищення ефективності управління проєктами відновлення та сталого розвитку безпосередньо залежить від якості управлінських рішень та рівня інтеграції методологій. Інтеграційний підхід дозволяє узгодити стратегічні цілі, проєктну діяльність і систему показників ефективності, створюючи основу для збалансованого управління портфелями, програмами та окремими проєктами розвитку.

2.8 Визначення пріоритетного набору інноваційних проєктів до портфелю розвитку підприємства

Стаття зосереджена на вирішенні прикладної, але водночас методологічно складної задачі – визначення пріоритетного набору інноваційних проєктів для включення до портфеля підприємства за умов обмеженого фінансування. Запропонований підхід спирається на попередньо сформовану модель відбору, практична реалізація якої потребує системної експертної оцінки факторів внутрішньої цінності проєктів і подальшого оцінювання власне кандидатів (інноваційних ініціатив) за уніфікованими критеріями. Актуальність завдання зумовлена двома чинниками. По-перше, невизначеність і ризиковість інновацій ускладнюють прямий фінансовий бенчмаркінг, тож організації потребують прозорих процедур, що поєднують кількісні й якісні оцінки. По-друге, портфельний підхід вимагає збалансування стратегічних перспектив (клієнти, процеси, навчання персоналу) з фінансовими результатами, що, своєю чергою, потребує вагомих підстав для

ранжування факторів та відсікання проєктів із недостатньою внутрішньою цінністю.

Зовнішній простір оточуючого середовища підприємства харчової галузі, як багатовимірної системи (ціннісний, когнітивний, емоційний, інституційний, поведінковий виміри), що формується зовнішніми стейкхолдерами, розглядаються як закордонними Fiala P., так і відчизняними дослідниками Кириченко О. С., Кононенко І., Кподєдо М. [41, 42, 43]. Науковці Ходікова І. та Онищенко С. визначають, що процедура відбору проєктів до портфеля розвитку починається з ідентифікації груп стейкхолдерів та проводиться з урахуванням їхнього внеску у стратегічні цілі [44]. Дизайн інструментів базується на загальних стандартах бізнес-досліджень. Українські дослідники Молоканова, В. М., Кузнецов, В.В, Петренко, В.О., та ін, ефективно застосовують в проєктному управлінні методи стратифікації, квоти, експертні панелі; контент-аналіз [45]. Керівництво з управління інноваційними проєктами і програмами детально описує процеси управління якістю [46]. Дослідники Liesiö, J., Salo, A., Keisler, J. M., & Morton, A. зазначають, що контроль якості й етика перевіряються шляхом узгодженості відповідей, очищення даних, політикам довіри та вимогам нефінансового розкриття [47].

Портфельний підхід вимагає збалансування стратегічних перспектив розвитку підприємства із його фінансовими результатами, що, своєю чергою, потребує ранжування факторів та відсікання проєктів із недостатньою внутрішньою цінністю.

Стаття присвячена розробці методу визначення пріоритетного набору інноваційних проєктів для включення до портфелю підприємства з урахуванням наявного фінансування. Основою є модель відбору проєктів, що реалізується через експертне оцінювання.

Відповідно до моделі відбору інноваційних проєктів до портфелю, запропонованої у попередньому розділі, практична реалізація моделі потребує

проведення експертного оцінювання інноваційних проєктів [44, 45]. На цій основі пропонується наступна процедура експертного оцінювання:

Етап 1. Формулювання мети дослідження [46, 47]. Наприклад, мета дослідження може звучати так: «Отримати оцінки для всіх факторів внутрішньої цінності проєкту і відібрати найбільш значущі для подальших досліджень».

Етап 2. Опис форми дослідження. Дослідження може проводитися за допомогою анкетування учасників в два етапи. Спочатку учасникам пропонується анкета про необхідність включення до складу експертної групи інших учасників. Далі тим учасникам, коефіцієнт компетентності яких перевищує визначений поріг значення, пропонуються анкети з різними групами факторів для їх ранжування за ступенем важливості.

Етап 3. Підготовка матеріалів для дослідження. Учасники дослідження знайомляться із метою та форматом проведення дослідження. Для проведення дослідження розроблено два типи анкет: для оцінки рівня компетентності інших учасників та для оцінки задоволеності поточним станом проєктів.

Етап 4. Підбір експертів. На даному етапі дослідження беруть участь всі співробітники проєкту. Кожен з них заповнює анкету, представлену в Додатку А. За результатами проведеного опитування будується матриця взаємних оцінок, що представлена в таблиці 2.2.

На основі отриманих даних для кожного експерта має бути розрахований відповідний коефіцієнт компетентності. Його значення може змінюватися від 0 до 1. Чим ближче до 1, тим більш важливою є думка даного експерта. Для включення в експертну групу встановлюється граничне значення коефіцієнта компетентності.

Таблиця 2.2 Матриця взаємних оцінок учасників дослідження

	Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	Експерт 4	Експерт 5	Експерт 6	Експерт 7
Експерт 1	-	1	0	1	1	1	1
Експерт 2	1	-	0	1	0	0	1
Експерт 3	0	1	-	1	1	1	1
Експерт 4	1	1	1	-	1	0	1
Експерт 5	1	0	0	0	-	1	0
Експерт 6	1	1	1	0	1	-	1
Експерт 7	1	1	1	1	1	1	-

Джерело: сформовано автором

У нашому прикладі мінімальне порогове значення – 0,5, це означає, що більше половини опитуваних експертів вважають за потрібне включити даного учасника в експертну групу. Приклад наведено в таблиці 2.3

Таблиця 2.3 Розрахунки компетентності експертів

	Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	Експерт 4	Експерт 5	Експерт 6	Експерт 7
Значення коефіцієнта компетентності	5	2	5	5	3	5	6
Включення до групи експертів	Так	Ні	Так	Так	Ні	Так	Так

Джерело: сформовано автором

Як видно з табл. 2.3 в експертну групу для досліджень потрапляють 5 учасників, які і продовжують роботу із ранжування факторів впливу.

Етап 5. Опитування експертів. Згідно з анкетою на даному етапі експертам необхідно виставити бали від 1 до 7 за значимістю впливу на кожну з 4-х категорій: «Фінанси», «Клієнти», «Бізнес-процеси» та «Навчання персоналу». Ступінь значущості проєкту на одну із 4-х категорій:

- дуже важливо – 7;
- важливо – 6;
- достатньо важливо – 5;
- не дуже важливо – 4;
- середньої важливості – 3;
- нижче за середню важливість – 2;
- незначна важливість – 1.

Результати ранжування для категорії «Фінанси» занесені в таблицю 2.4.

Таблиця 2.4 Результати експертного оцінювання для групи факторів «Фінанси»

Фактор	Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	Експерт 4	Експерт 5
F11. Чиста теперішня вартість проекту	2	5	6	6	3
F 12. Прибутковість інвестицій	5	3	3	4	4
F 13. Внутрішня норма дохідності проекту	6	5	2	1	2
F14.Модифікована норма дохідності проекту	3	4	3	4	2
F15.Дисконтований період окупності проекту	6	5	5	6	5
F16. Дохід від нових продуктів	2	5	3	2	2

Джерело: сформовано автором

Звичайно, експертні оцінки включають часом вузькосуб'єктивну думку, властиву кожному експерту, але ці недоліки усуваються в процесі обробки індивідуальних експертних оцінок.

Аналогічним чином дані за результатами ранжирування значущості факторів впливу по кожній категорії дослідження («Клієнти», «Бізнес-процеси», «Навчання персоналу») записуються у відповідні табл. 2.5 – 2.7).

Блок «клієнти» описує зовнішнє оточення організації, його відносини з клієнтами. Сучасна філософія управління демонструє зростаюче усвідомлення важливості клієнт орієнтованості та задоволеності клієнтів у компаніях. Такі вимірювання називаються провідними індикаторами: якщо клієнти незадоволені, вони зрештою знайдуть інших постачальників, які задовольняють їхні потреби. Основними фокусами уваги є: здатність організації до задоволення клієнта; здатність організації до утримання клієнта; здатність залучити нового клієнта; дохідність клієнта; обсяг ринку у сегменті.

Таблиця 2.5 Результати експертного оцінювання для групи факторів «Клієнти»

Фактор	Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	Експерт 4	Експерт 5
F21.Збільшення кількості клієнтів	4	5	6	4	5
F22. Ступінь задоволення клієнтів;	5	3	2	5	3
F23. Відхилення коефіцієнта збільшення кількості клієнтів	6	4	4	6	5
F24. Кількість скарг клієнтів	3	4	3	4	2
F25. Ціна у порівнянні з конкурентами	3	5	2	3	5
F26. Кількість скарг на продукти.	2	5	3	2	2

Джерело: сформовано автором

Таблиця 2.6 Результати експертного оцінювання для факторів «Бізнес-процеси»

Фактор	Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	Експерт 4	Експерт 5
F31. Виконання проекту у вартісних межах	4	5	6	5	3
F32. Витрати на дослідження	2	5	3	2	2
F33. Наявність бази даних стосовно клієнтів	2	2	3	2	5
F34. Постійне вдосконалення якості продукту	2	4	3	4	3
F35. Час, необхідний для виходу на ринок	3	5	2	3	5
F36. Виконання проекту в часових межах	6	5	4	6	6

Джерело: сформовано автором

Блок «бізнес-процеси» характеризує внутрішні процеси організації: інноваційний процес; розробка продукту; підготовка організації; постачання основними ресурсами; виготовлення; збут; після продажне обслуговування тощо. Вимірювання, засновані на цій перспективі, покажуть менеджерам, наскільки добре працює їхній бізнес, і чи відповідають його продукти та послуги вимогам клієнтів. Ці показники повинні бути ретельно розроблені тими, хто найкраще знає ці процеси.

Етап 6. Аналіз результатів опитування. Після проведення всіх опитувань проводиться аналіз результатів для отримання узагальненої оцінки значущості кожного з факторів впливу. На основі отриманих даних розраховується

Таблиця 2.7 Результати експертного оцінювання для групи факторів «Навчання персоналу»

Фактор	Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	Експерт 4	Експерт 5
F41. Індекс доходності внутрішніх інновацій у порівнянні з доходністю матеріальних активів	2	5	6	6	3
F42. Індекс доходності і-го виду інновацій	5	6	4	4	6
F43. Інвестиції в навчання на клієнта	5	5	2	1	2
F44. Середній стаж роботи на підприємстві;	3	4	5	4	2
F45. Якість управління знаннями	2	5	3	2	2
F46. Можливість кар'єрного росту	2	5	3	2	2

Джерело: сформовано автором

значущість для кожного показника проєкту за формулою 2.1 [47].

$$y_i = \frac{\sum_{j=1}^{m} x_{yi}}{n \text{ x } m}, \tag{2.1}$$

де y_i – значимость і -го показника проєкту (i=1……n);

x_{ij}, – оцінка і -го показника проєкту j-м експертом;

n – кількість показників проєкту;

m – кількість експертів.

Чим ближче отримане значення до 1, тим більша кількість експертів високо оцінило значимість даного чинника. Для включення фактора впливу в подальші дослідження необхідно вибрати порогове значення значущості. Вибір порогового значення залежить від вимог до якості інноваційного

проєкту: чим він вищий, тим жорсткіші вимоги проєкту. Результати представлені в таблицях 2.8 – 2.11.

Таблиця 2.8 Значимість факторів впливу для категорії «Фінанси»

Фактор	F11	F12	F13	F14	F15	F16
Значимість факторів	0,76	0,63	0,53	0,53	0,9	0,46
Чи перевищує порогове значення 0,75	Так	Ні	Ні	Ні	Так	Ні

Джерело: сформовано автором

У табл. 2.8 показано значимість факторів впливу для категорії «Фінанси» та їх порівняння відносно порогового значення.

Таблиця 2.9 Значимість факторів впливу для категорії «Клієнти»

Фактор	F21	F22	F23	F24	F25	F26
Значимість факторів	0,8	0,6	0,83	0,53	0,66	0,46
Чи перевищує порогове значення 0,75	Так	Ні	Так	Ні	Ні	Ні

Джерело: сформовано автором

У табл. 2.9 показано значимість факторів впливу для категорії «Клієнти» та їх порівняння відносно порогового значення.

Таблиця 2.10 Значимість факторів впливу для категорії «Бізнес-процеси»

Фактор	F31	F32	F33	F34	F35	F36
Значимість факторів	0,76	0,46	0,46	0,53	0,6	0,9
Чи перевищує порогове значення 0,75	Так	Ні	Ні	Ні	Ні	Так

Джерело: сформовано автором

У табл. 2.10 показано значимість факторів впливу для категорії «Бізнес-процеси» та їх порівняння відносно порогового значення.

Таблиця 2.11 Значимість факторів впливу для категорії «Навчання персоналу»

Фактор	F41	F42	F43	F44	F45	F46
Значимість факторів	0,73	0,83	0,5	0,6	0,46	0,46
Чи перевищує порогове значення 0,75	Так	Так	Ні	Ні	Ні	Ні

Джерело: сформовано автором

У табл. 2.11 показано значимість факторів впливу для категорії «Навчання персоналу» та їх порівняння відносно порогового значення.

Обробка отриманих експертних даних дозволила зробити висновки щодо розглянутих факторів впливу. З усіх розглянутих факторів впливу лише частина має достатню значимість, тобто перевищує визначений поріг 0,75. Саме вони і будуть далі використовуватися для оцінки інноваційних проєктів по чотирьом категоріям: «Фінанси», «Клієнти», «Бізнес-процеси» та «Навчання персоналу».

Таким чином, згідно прикладів, з таблиць 2.8 – 2.11, для подальших досліджень слід використовувати такі фактори впливу:

1. Категорія «Фінанси»: чиста теперішня вартість проєкту та дисконтований період окупності проєкту; дохід від нових продуктів.

2. Категорія «Клієнти»: збільшення кількості нових клієнтів та відхилення коефіцієнта збільшення кількості клієнтів.

3. Категорія «Бізнес-процеси»: виконання проєкту у вартісних межах та виконання проєкту у часових межах.

4. Категорія «Навчання персоналу»: індекс доходності внутрішніх інновацій у порівнянні з доходністю матеріальних активів та індекс доходності і-го виду інновацій.

Саме ці чинники більшість експертів вважає важливими і вони значимо впливають на конкурентоздатність інноваційного портфелю проєктів.

Етап 7. Опитування експертів. Згідно з анкетою опитування необхідно оцінити внутрішню цінність кожного проєкту. Оцінювання відбувається за обраними критеріями, а потім розраховується підсумкова оцінка поточного стану проєкту.

На включення у портфель претендують 12 інноваційних проєктів. Кожен з проєктів, який претендує на включення у портфель, характеризується 8-ма показниками відбору, що об'єднані у чотири групи. Згідно із алгоритмом методу для кожного інноваційного проєкту, який підлягає відбору, необхідно розрахувати середню бальну оцінку його внутрішньої цінності ($\overline{v_j}$) за умови рівнозначності усіх критеріальних ознак [45]:

$$V_j = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} V_{ij} \qquad (2.2)$$

– де $\overline{v_j}$ – середня бальна оцінка j-го інноваційного проєкту;

– n – кількість критеріальних ознак, n=8;

– v_{ji} – бальна оцінка i-ї ознаки j-го інноваційного проєкту.

Отримані результати проєктів - кандидатів для включення до портфеля представлені в таблиці 2.12.

У відповідності до встановленого методикою граничного значення відсіювання інноваційних проєктів на рівні трьох балів з подальшого розгляду повинні бути виключені проєкти із номерами 1, 2, 4, 7, бальні інтегральні оцінки яких менше ніж 3 бали. Проєкти 3, 5, 6, 8-12, бальні інтегральні оцінки яких перевищують 3 бали, мають бути включені до портфелю інноваційних проєктів.

Таблиця 2.12 Первинна сукупність інноваційних проєктів для включення у портфель

№ з/п інноваційного проекту	Фінанси		Клієнти		Бізнес-процеси		Навчання персоналу		Середня оцінка інноваційного проєкту
	F11	F15	F21	F23	F31	F36	F41	F42	
1	2	3	3	1	2	4	2	3	2,63
2	2	2	3	1	1	1	1	2	1,88
3	5	3	4	3	3	4	3	3	3,88
4	4	3	3	1	1	1	1	2	2,50
5	1	2	3	5	1	1	6	5	3,63
6	5	2	4	6	5	5	4	4	5,13
7	3	2	1	1	2	2	3	2	2,88
8	5	5	3	5	5	4	5	5	5,63
9	5	3	2	5	4	4	4	1	4,63
10	3	4	4	1	2	2	3	1	3,75
11	5	6	5	5	5	4	6	6	6,63
12	4	4	5	3	2	3	4	2	4,88

Джерело: сформовано автором

Як видно з табл. 2.12, інноваційні проєкти під номерами 3, 5, 6, 8-12, мають бути включені до портфелю інноваційних проєктів.

Таким чином, вирішується прикладна, але водночас методологічно складна задача – визначення пріоритетного набору інноваційних проєктів для включення до портфеля підприємства за умов обмеженого фінансування. Запропонований підхід спирається на попередньо сформовану модель відбору, практична реалізація якої потребує системної експертної оцінки факторів внутрішньої цінності проєктів і подальшого оцінювання власне кандидатів (інноваційних ініціатив) за уніфікованими критеріями. Актуальність завдання зумовлена двома чинниками. По-перше, невизначеність і ризиковість інновацій ускладнюють прямий фінансовий бенчмаркінг, тож організації потребують прозорих процедур, що поєднують кількісні й якісні оцінки. По-друге, портфельний підхід вимагає збалансування стратегічних перспектив (клієнти, процеси, навчання персоналу) з фінансовими результатами, що, своєю чергою, потребує вагомих підстав для ранжування факторів та відсікання проєктів із недостатньою внутрішньою цінністю. У дослідженні

запропонована структурована й практично вивірена методика відбору інноваційних проєктів, яка поєднує експертне ранжування факторів та інтегральне оцінювання цінності за низкою ключових критеріїв, згрупованих у чотири стратегічні площини. Застосування визначених для окремих факторів формує надійний механізм «подвійного фільтру», що зменшує інформаційний шум і фокусує увагу на ініціативах із найкращою операційною придатністю та прогнозованою віддачею. Наступним завданням буде моделювання структури інноваційного портфелю у відповідності до часових обмежень.

2.9 Інтеграція інформаційних систем і технологій у побудові інформаційного простору підприємства

За останнє десятиліття термін інтеграція став більш загальним і стосується як поведінкових залежностей, орієнтованих на людей, так і інформаційних систем. Зараз найчастіше інтеграція все таки використовується при обговоренні зв'язків між програмними застосунками інформаційної системи. Корисне визначення, яке однаково добре застосовується як до системної інтеграції, так і до організаційної координації, надали Малоун та Кроустон [48], які визначають координацію як управління залежностями між видами діяльності. У таблиці 1 подано діапазон потреб технічної та організаційної інтеграції/координації підприємства на різних рівнях деталізації. Список залежностей ресурсів та видів діяльності показано в лівому стовпці, загальні механізми програмного забезпечення та координації людей – у середньому стовпці, а елементи допоміжної інфраструктури – у правому стовпці. Ресурси, механізми та елементи інфраструктури розташовані горизонтально відповідно до їхньої сфери впливу.

Можна стверджувати, що ефективна інтеграція вимагає уваги до елементів на всіх рівнях як у горизонтальному, так і у вертикальному вимірах таблиці. Інтегрована архітектура існує для підтримки координації у використанні матеріальних, фінансових та людських ресурсів фірми.

У таблиці 2.13 надано приклади механізмів інтеграції від найконкретнішого до найабстрактнішого. Різні рівні позначені у таблиці 2.13, для яких потрібна інтеграція, далі коротко описані послідовно знизу вгору.

При цьому треба зазначити, що інтеграція необхідна не лише в межах різних шарів таблиці 2.13, але й між шарами. Також інтеграція на одному шарі залежить від інтеграції на нижчих рівнях ієрархії. Наприклад, інтеграція на рівні додатків вимагає спільного розуміння даних, що обмінюються, що, у свою чергу, передбачає інтеграцію на рівні даних. Наше дослідження зосереджено на ролі, яку відіграють механізми інтеграції в центрі таблиці. При цьому не треба забувати про роль окремих елементів інфраструктури – стандартів, архітектури, мереж та організаційної структури – у сприянні досягненню інтеграції як всередині шарів, так і між ними.

Таблиця 2. 13 Інтеграції між шарами даних організації

Потреба в інтеграції ресурсів	Інструменти інтеграції	Інфраструктурне середовище
1. Організаційні одиниці (Функції/Відділи)	Електронна пошта, програмне забезпечення для спільної роботи, горизонтальні команди, стратегія, бюджети, показники ефективності	Політика/структура організації
2. Особи, що приймають рішення	Електронна пошта, програмне забезпечення для спільної роботи, системи управління знаннями, особисті зустрічі, розробка роботи, показники ефективності	
3. Бізнес-процеси (як внутрішні, так і зовнішні)	Робочий процес, системи спільної роботи, SCM, CRM, веб-сервіси, власники процесів, команди, показники ефективності, угоди про рівень обслуговування	Архітектура систем
4. Застосування	Міжпроцесна комунікація, обмін повідомленнями, ERP, веб-сервіси, організаційна інтеграція	
5. Дані	Словники даних, Бази даних, XML	

Розглянемо детальніше інтеграцію самого нижнього рівня – рівня даних. Як відомо, мета інтеграції даних полягає в тому, щоб дозволити організаціям об'єднувати, агрегувати та звітувати про дані з різних джерел. Інтеграція даних включає як синтаксичні, так і семантичні міркування. На синтаксичному рівні програмне забезпечення повинно бути здатним обробляти дані, що зберігаються на одному або різних пристроях на різних носіях у різних форматах.

На семантичному рівні значення всіх елементів даних має бути зрозумілим, і один і той самий елемент даних повинен мати однакове визначення в кількох програмах як всередині, так і за межами фірми. Щоб процес інтеграції був вартим зусиль, дані повинні бути високої якості – своєчасними, точними та релевантними.

Інтеграція даних бажана з кількох причин:

1. Для забезпечення своєчасної та точної інформації для аналізу та прийняття рішень як керівництвом (наприклад, програми сховищ даних), так і клієнтами (наприклад, каталоги продуктів).

2. Для забезпечення єдиного авторитетного джерела інформації для використання у вимірюванні ефективності та процесі аудиту.

3. Для сприяння взаємодії між програмним забезпеченням для досягнення інтеграції програм та бізнес-процесів.

Прості механізми інтеграції даних можна знайти в більшості мов програмування, від Cobol до Java. Бібліотеки файлів у COBOL дозволяють програмістам обмінюватися визначеннями даних. Визначення класів у Java виконують ту саму функцію. На вищому рівні словники даних також забезпечують систематичний спосіб інтеграції інформації з акцентом на семантику. Однак жоден з цих механізмів добре не масштабується, коли програми написані різними мовами та оперують різними типами баз даних. Як детально обговорюватиметься пізніше, використання схем розширюваної мови розмітки (XML) є наразі найпопулярнішим рішенням для інтеграції даних. XML поєднує дані та їх опис в одному місці, що значно спрощує

інтеграцію [49]. У міжкорпоративній інтеграції мова XML виконує роль інтеграції даних, забезпечуючи стандартний формат для обміну спільними документами.

Інтеграція на рівні застосунків та інтеграція між рівнями даних та застосунків дозволяє програмам отримувати доступ до даних, що зберігаються в різнорідних файлах та різних базах даних, та розуміти їх. У якості механізмів тут застосовують такі стандарти, як ODBC та JDBC, що дозволяють одній програмі отримувати доступ до баз даних різних постачальників. Коли набори застосунків інтегровані, кожен з них може викликати функції інших.

Отже, цілями інтеграції застосунків є:

1. Розбити складні потреби обробки на окремі кроки, що виконуються відносно незалежними програмами (наприклад, за програмою для виконання оновлення файлу може слідувати незалежна програма, яка створює управлінські звіти).

2. Мінімізувати кількість ручних кроків. Зокрема, забезпечити, щоб дані вводилися лише один раз.

3. Підтримувати інтерактивну обробку (наприклад, забезпечити клієнтам універсальний сервіс покупок шляхом об'єднання різних застосунків у спільному інтерфейсі).

4. Сприяти інтеграції даних та інформації.

Інтеграція застосунків зараз підтримується широким спектром продуктів проміжного програмного забезпечення. Спочатку така інтеграція підтримувалася викликами Remote Procedure Call (RPC), потім менеджерами транзакцій, а тепер серверами застосунків – кожен із цих досягнень увібрав у себе методи попередніх механізмів [50]. IBM, BEA, Microsoft та Tibco пропонують багато різних варіантів цих механізмів. Однак ці системи не взаємодіють безпосередньо з людьми і тому лише опосередковано підтримують бізнес-процеси (тобто через застосунки, які вони інтегрують). На вищому рівні ERP-системи досягають інтеграції застосунків, оскільки

застосунки, розроблені постачальниками ERP, які виконують спільні бізнес-функції, об'єднані через спільну базу даних (що також забезпечує інтеграцію даних – одну з переваг ERP-систем). Інтеграція функціональних застосунків також передбачає досягнення інтеграції на наступному рівні – бізнес-процесах. Однак основною проблемою ERP-систем є те, що вони не можуть гнучко подолати розрив між рівнями застосунків та процесів. Це породжує поширену скаргу на те, що легше адаптувати організацію до ERP-системи, ніж адаптувати ERP-систему для задоволення організаційних вимог [5].

Інтеграція між бізнес-процесом та рівнем застосунку відбувається щоразу, коли застосунок використовується в бізнес-процесі. Майже всі обчислювальні програми в організаціях відповідають цьому визначенню в широкому сенсі, включаючи традиційну пакетну обробку з використанням застарілих систем. Найтісніша інтеграція між рівнями відбувається, коли процес автоматично викликає застосунок або коли ERP, застарілі або клієнт-серверні застосунки, які повинні використовуватися людиною-процесором, автоматично відображаються на екрані користувача для використання як допоміжні засоби для прийняття рішень.

Інтеграція програм та бізнес-процесів певною мірою досягається за допомогою ERP-систем, як згадувалося вище, з застереженням, що вони часто сприймаються як дорогі та негнучкі. Як альтернатива, системи управління робочими процесами (WFMS) є формою проміжного програмного забезпечення, що забезпечує інтеграцію між рівнями програм та процесів.

Інтеграція бізнес-процесів складається з пов'язаних наборів дій, які виконуються людьми та програмними агентами відповідно до бізнес-правил, які можуть застосовуватися більш-менш суворо. Зв'язок між програмним забезпеченням та людьми, які виконують процес, є добре інтегрованим або скоординованим, коли процес є ефективним, точним та відповідає поточному завданню з механістичної, людської та організаційної точки зору. Крім того, цілі процесу повинні узгоджуватися з цілями організації в цілому. Це називається внутрішньо процесною інтеграцією. Процеси часто перетинають

межі відділів і тому можуть забезпечити механізм координації на організаційному рівні, як обговорюється нижче. Це називається міжфункціональною координацією. Процеси також повинні бути інтегровані/скоординовані один з одним. Наприклад, процес введення замовлень необхідно інтегрувати з дебіторською заборгованістю та з серверними процесами, які виробляють продукт або послугу, бажані клієнтом. Ця форма інтеграції називається внутрішньою інтеграцією процесів. Наприклад, будь яка електронна комерція вимагає, щоб внутрішні процеси фірми були інтегровані з процесами її торгових партнерів та клієнтів. Зовнішня інтеграція процесів означає, що організація може безперешкодно пов'язувати свої внутрішні процеси з процесами своїх постачальників, посередників та клієнтів.

Розрізняють автоматизовану та частково автоматизовану інтеграцію процесів. Повністю автоматизована внутрішня/зовнішня інтеграція процесів вже досягнута значною мірою з метою безпеки, коли фірма в режимі реального часу підключається до центрів сертифікації та кредитних агентств, а також у рекламі, коли компанія розміщує рекламу на веб-сторінках споживачів, що обслуговують як рекламодавця, так і видавців у її мережі.

На найвищому рівні інтеграції зовнішніх процесів процеси повинні бути координовані між усіма фірмами в ланцюжку створення вартості для досягнення покращеної продуктивності та обслуговування. Ця форма інтеграції зовнішніх процесів, яка називається координацією ланцюга створення вартості, є фокусом сучасного управління ланцюгом поставок.

Підсумовуючи, причини, чому інтеграція бізнес-процесів є бажаною, включають:

1. Координацію між окремими учасниками, що займаються людським та програмним забезпеченням, під час виконання ними роботи організації (інтеграція всередині процесу).

2. Координацію зусиль організаційних одиниць, таких як відділи та підрозділи, які мають різні ролі у виконанні спільних процесів (міжфункціональна координація та внутрішня координація між процесами).

3. Зв'язок організації з її постачальниками та клієнтами (зовнішня інтеграція процесів).

4. Оптимізацію спільної продуктивності всіх партнерів у ланцюжку створення доданої вартості для товару чи послуги (координація ланцюжка створення вартості).

5. Підвищення ефективності організації та її здатності конкурувати з точки зору гнучкості, вартості та можливостей обслуговування.

Таким чином, сучасна парадигма інтеграції передбачає злиття трьох рівнів взаємодії – даних, застосунків і процесів – у єдину, динамічну цифрову екосистему. Попри суттєвий прогрес, перед підприємствами залишаються значні виклики: забезпечення інформаційної безпеки, стандартизація протоколів, підвищення надійності потоків даних, а також дефіцит кадрів, здатних керувати складними інтеграційними середовищами. У перспективі подальший розвиток інтеграційних процесів пов’язується з переходом до інтелектуальної, адаптивної інтеграції, що базується на штучному інтелекті, машинному навчанні та автономних агентах.

3 Інтеграційні процеси у створенні вартості підприємства в умовах динамічних змін зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства

3.1 Управління відкритими проєктами в умовах динамічних змін економіки знань

У теперішній час діяльність підприємств та організацій здійснюється в епоху економіки знань та базується на використанні сучасних інформаційних технологій. Інноваційний розвиток управління проєктами неможливий без урахування відкритого простору знань, який базується на можливостях мережі Інтернет. Вихід за корпоративні межі на етапі концептуального планування проєкту часом відкриває безпрецедентні перспективи для подальшого розвитку підприємства. Відкриті інновації необхідні для підтримки сталого розвитку будь-якої компанії [1]. З огляду на сучасний стан економіки кожне підприємство потребує супроводу своєї діяльності у вигляді інтегрального інформаційного середовища.

У загальній класифікації проєктів за ступенем новизни виділяють: унікальні, модифікаційні і типові проєкти. Традиційні, класичні проєкти, описані в більшості друкованих видань з управління проєктами, мають кінцеву мету і чітко визначений життєвий цикл, що позначається моментами, коли проєкту ще не існувало, і коли проєкту вже не існувало. Проєкт, що розвивається, – це проєкт, який не має кінцевих цілей на момент ініціації [2]. У проєктах що розробляються, обов'язково з'являються кінцеві цілі, але момент їх появи залежить від ефективності раніше реалізованої діяльності і зовнішніх умов. В рамках концепції відкритого проєкту пропонується відмовитися від чітко визначених і незмінних цілей, при досягненні яких проєкт перестає існувати.

У спеціалізованій літературі спостерігається плутанина понять «відкритий проєкт» і проєкт, реалізований в програмному забезпеченні з відкритим вихідним кодом [3]. Програмне забезпечення з відкритим вихідним

кодом – це метод розробки програмного забезпечення, при якому вихідний код програми є загальнодоступним для перегляду та модифікації. Відкритий вихідний код випускається або в суспільному надбанні, або під «вільними» ліцензіями, такими як GNU General Public License або BSD License. Мінімальні обмеження, які не суперечать визначенню (OpenSource.org) Оболонки відкритого програмного забезпечення, такі як Linux, KDE, OpenOffice, FreeBSD, Apache, GNOME, безумовно, є успішними проєктами в області інформаційних технологій, але вони не мають нічого спільного з методологією управління проєктами [4].

Основні сучасні тренди економіки знань та проєктного менеджменту визначено як гнучкість, постійні зміни та адаптивність до них. Постійне удосконалення корпоративних знань вважається необхідною умовою для підвищення продуктивності та гнучкості у проєктах розвитку, оскільки на них впливають зміни в підходах до впровадження та розробки. Потужні сили змінюють економічний і діловий світ, і головними рушійними силами змін є глобалізація, нові технології, посилення конкуренції, зміна вимог клієнтів, зміна економічних і політичних структур. Огляд літератури у базах даних за ключовим словом «управління знаннями» та поєднанням «управління проєктами» показав, що більшість літератури має практичний характер, а не теоретичний характер (тобто теорія, заснована на знаннях, і теорія, заснована на компетентності). Сфера управління проєктами може розглядатися як невід'ємна частина більш широкого поняття «інтелектуальний капітал», а управління знаннями – це управління «інтелектуальним капіталом», контрольованим компанією [5]. (Bettiol, Sedita, 2011).

Управління проєктами – це потужний інструмент змін, який треба вивчати та застосовувати на практиці, щоб наше життя стало цікавим та успішним. Метою відбудови України в повоєнний період має стати втілення в життя успішних сучасних системних моделей структур та підприємств, що передбачають активізацію цифрового бачення цифрового майбутнього та перехід звичайних робочих процесів на якісно новий рівень.

Для адекватного реагування на виклики, які набувають постійного характеру для проєктно-орієнтованої організації, необхідно, щоб була визначена унікальна ідентичність компанії. Управління портфелем проєктів має вирішальне значення для успіху компаній. Воно охоплює такі сфери, як вибір проєктів, пріоритезація проєктів, розподіл ресурсів та реалізація бізнес-стратегії компанії. Управління проєктами пов'язане із загальною діяльністю компаній, але організації також творчо підходять до того, як вони керують своїми проєктами. Мета адаптації корпоративного управління проєктами полягає в тому, щоб найкращим чином відповідати місії та культурі компанії.

У відкритих проєктах керівництво орієнтоване на постійну зміну конфігурації проєкту. Таким чином, майстерність керівника проєкту все більше проявляється через здатність відстежувати різноманітні наукові джерела і швидко реагувати на відкриті нововведення. Важливим фактором є те, що інформаційні технології системи передбачають прозорість економічного розвитку, а аналіз даних допомагає вибудовувати найбільш ефективні бізнес-моделі в умовах швидких змін навколишнього середовища. Ефективність інформаційних систем визначається ступенем їх позитивного впливу на підприємство в результаті використання засобів програмного забезпечення, зміни інформаційних потоків та організаційної структури управління.

3.2 Інтеграційні можливості для управління ланцюгом створення вартості підприємства

Широке використання систем підтримки прийняття рішень стали незамінним інструментом для управління складними ланцюжками поставки цінності клієнту. Тому дослідження процесів інтеграції, які охоплюють як технологічну, так і організаційну інтеграцію, є актуальним. Відомі методології в корпоративної інтеграції зазначають, що інтеграційні процеси потрібно спланувати. Проте планування не може бути точним, оскільки бізнес-процеси

та технології швидко змінюються, пропонуючи різні потенційні рішення. Нові підходи до інтеграції можуть бути використані для створення гнучких, слабо пов'язаних структур, які можуть швидко задовольняти особливі потреби в інтеграції. Ці нові технічні засоби залежать від стандартів, які працюють як всередині, так і поза підприємством

Сучасний стан економічного розвитку України вимагає дослідження ефективних шляхів інформаційного супроводу товарів по всім стадіям життєвого циклу. Важливим аспектом діяльності підприємств є створення інтегрального інформаційного середовища. У професійній літературі інтеграція підприємства зазвичай розглядається на двох рівнях – системному рівні та організаційному рівні. Інтеграція на системному рівні вимагає спільних стандартів та визначень даних, а також певних засобів синхронізації зв'язку між різними програмними застосунками. Зазвичай саме це мається на увазі під нещодавно введеним терміном «Інтеграція корпоративних застосунків». Однак, як зазначали Маркус та інші [6], системна інтеграція в сенсі програмної системи сама по собі не є достатньою для забезпечення організаційної ефективності та результативності. Організації складаються з окремих осіб, відділів, підрозділів та функцій, які також повинні бути інтегровані для успіху організації. Сьогодні інтеграція є більш узагальненим терміном, що стосується як поведінкових шаблонів, орієнтованих як на людей, так і на системи. Проте найчастіше інтеграція використовується при обговоренні зв'язків між програмними системами. На думку багатьох дослідників інтегрування методології проєктного менеджменту в управлінські процеси надає компаніям реальний шанс забезпечити як організаційну так і технологічну підтримку реалізації стратегії розвитку підприємства.

Метою цього дослідження є розуміння досвіду практиків обох дисциплінарних підходів та виявлення спільних механізмів їх реалізації.

Публікації були проаналізовані відповідно до обох напрямків сучасних наукових досліджень, що призвело до низки методологічних рекомендацій для потенційних науковців. Тут можна спостерігати два основні положення: по-

перше, цифрові технології надають клієнтам можливість створювати продукти спільно з виробником, наприклад, за допомогою цифрових платформ [7], та по-друге, на зовнішньому рівні цінність все частіше створюється з серії партнерств у мережі спільних цінностей [8]. Так Malone та інші [9], визначають координацію як управління залежностями між всіма видами діяльності організації. Багато академічних дослідників пропонують застосовувати системний технічний підхід до інтеграції підприємств. З точки зору розробників програмного забезпечення, інтеграція має мало спільного зі специфікою бізнесу. Натомість, це питання про те, як зрозуміти процеси створення цінностей певного бізнесу. First, Mary Shaw [10], зазначила, що питання з'єднання систем часто було недостатньо продумано стосовно процесів інтеграції. Але вони мають бути головним питанням при технологічному оновленні підприємства. Свого часу Cris Dellarocas з Массачусетського технологічного інституту вказав [11], що, можливо, існує потреба надати першокласний статус взаємозалежностей компонентів, оскільки взаємозалежність є концепцією вищого рівня, ніж простий зв'язок.

На жаль, нинішні системи управління виробництвом не можуть підтримувати комплексні рішення для всіх сценаріїв. Більшість бізнес-додатків – це застарілі системи, розроблені роками. Хоча кожна з цих програмних систем добре справляється зі своїми призначеними завданнями, вони не обладнані для обробки бізнес-сценаріїв у доменах кількох програм. Зростаюча потреба в індивідуальних продуктах і послугах у багатьох галузях зробила сучасні глобальні ланцюжки поставок більш складними. Такий підвищений рівень складності ланцюга поставок у свою чергу підвищив рівень невизначеності та ризиків, з якими стикаються сучасні компанії [12]. Щоб знизити цей рівень невизначеності, підприємства намагаються керувати гнучкими ланцюгами поставок таким чином, щоб вони могли реагувати на попит [13, 14]. Велика кількість різних визначень гнучкості ланцюга поставок підприємства була розроблена з використанням концептуальних моделей, нормативних індексів та структурного моделювання [15]. Традиційні системи

не забезпечують потрібних рішень для гнучких ланцюжків постачання. Їхня ідеологія проєктування не забезпечує високого рівня децентралізованого управління, необхідного для гнучкості [16]. Вони характеризуються негнучкістю щодо реконфігурації ланцюжків поставок, високими витратами на розробку та обслуговування, а також обмеженими обчислювальними ресурсами для управління складними системами [17]. На думку багатьох дослідників інтегрування інформаційних технологій в управлінські процеси надає компаніям реальний шанс забезпечити підтримку реалізації стратегії цифрової трансформації підприємства.

У просторі наростаючого хаосу уже всім зрозуміло, що по мірі зростання корпорацій зростає і потреба в інтеграції на підприємстві. Інтеграція – це справді потреба бізнесу, і вона зачіпає не тільки технологічні механізми, а й потребує реорганізації (оновлення) належних організаційних структур, цілей та стимулів. Тобто, в процесі розвитку організації потрібна як організаційна, так і технологічна інтеграція. У таблиці 3.1 відображено аспекти технічної та організаційної інтеграції з описом відомих інтеграційних механізмів. Список потрібних ресурсів та видів діяльності показано в першому стовпці, приклади програмного забезпечення та засоби координації людей – у другому стовпці, у третьому стовбці – елементи допоміжної інфраструктури.

З аналізу таблиці 3.1 випливає висновок, що ефективна інтеграція вимагає уваги до елементів на всіх рівнях як у горизонтальному, так і у вертикальному вимірах. Інтегрована архітектура існує для підтримки координації у використанні матеріальних, фінансових та людських ресурсів фірми. Інтеграційні рівні описані згори донизу – від надзагальнішого до найконкретнішого.

При цьому треба зазначити, що інтеграція необхідна не лише в межах різних шарів, але й між шарами. Наше дослідження зосереджено на центральному стовбчику таблиці, де також згадується роль елементів інфраструктури – стандартів, архітектури, мереж та організаційної структури– у сприянні досягненню інтеграції як всередині шарів, так і між ними.

Таблиця 3.1 Аналіз технічної та організаційної інтеграції підприємства з описом відомих інструментів

Потреба в інтеграції ресурсів	Інструменти інтеграції	Інфраструктурне середовище
1. Організаційні одиниці (Функції/Департаменти)	Електронна пошта, програмне забезпечення для спільної роботи, латеральні команди, стратегія, бюджети, метрики ефективності	Політика/структура організації
2. Особи, що приймають рішення	Електронна пошта, програмне забезпечення для спільної роботи, системи управління знаннями, особисті зустрічі, дизайн вакансій, метрики ефективності	
3. Бізнес-процеси (як внутрішні, так і зовнішні)	Робочі процеси, колаборативні системи, SCM, CRM, веб-сервіси, власники процесів, команди, метрики продуктивності, угоди про рівень обслуговування	Архітектура систем
4. Застосунки	Міжпроцесна комунікація, обмін повідомленнями, ERP, веб-сервіси, організаційна інтеграція	
5. Дані	Словники даних, Бази даних, XML	

Верхній рівень організаційної інтеграції підприємств зосереджений на рівнях програмних засобів у рамках існуючої структури разом зі архітектурою та стандартами мережевої інфраструктури. Професійна література з організаційної інтеграції підприємств переважно зосереджена на рівнях прийняття рішень та інтеграції різних підрозділів з допоміжною організаційною структурою та стратегією розвитку. Для досягнення цієї стратегії інтегровані технічні та організаційні компоненти, повинні координувати фінансові та людські ресурси організації для досягнення цілей організації.

Як відомо, будь-яка організація поділяється на кілька відділів або департаментів [18]. Такий розподіл відбувається тому, що кожен підрозділ організації повинен зосереджуватися на виконанні певних функціональних обовязків. Така спеціалізація призводить до різного ставлення менеджерів до трикутника досягнення цілей: орієнтації на час, витрати та якість.

Організаційна інтеграція вимагає, по-перше, встановлення комунікації таким чином, щоб відділи були поінформовані про діяльність інших відділів та міжфункціональні процеси виконувалися безперебійно заради спільних цілей вищого рівня.

Прихильники руху реінжинірингу запропонували матричні організаційні структури, в яких функціональні завдання підпорядковані процесному підходу. Додавання власників процесів та міжфункціональних команд до організації сприяє горизонтальній координації, але вимагає певного виду матричного управління. Головною проблемою у досягненні координації відділів є те, що вертикальний ланцюг командування та повноваження повинні бути узгоджені з потребами горизонтальних процесів організації. Щоб вирішити цю проблему, Раммлер і Брахе [19] рекомендують, щоб частка ресурсів і цілі кожного відділу визначалися на основі внеску відділу в міжфункціональні процеси. Цей підхід суттєво відрізняється від звичайної практики, за якої функціональні цілі та показники ефективності встановлюються функціями спільно з керівництвом вищого рівня без особливого врахування потреб горизонтальної координації.

Другий шар інтеграції стосується осіб, що приймають рішення. Інтеграція цих осіб, як правило, відбувається, коли вони координують свої дії на благо підприємства та можуть вільно ділитися своїми знаннями. Для досягнення цієї інтеграції стратегічні рішення повинні прийматися вищими рівнями керівництва. Хоча класичні моделі організаційних ієрархій передбачають, що лідери верхнього рівня ізольовані нагорі, більш сучасні публікації показують, що особи, що приймають рішення, перебувають у постійному контакті один з одним, і їхня взаємодія має вирішальне значення для успіху компанії. Новіший спосіб мислення призвів до визнання, що взаємодія між керівниками в компанії стосується не лише завдань. Не слід недооцінювати психологічний бік інтеграції в організації, оскільки є багато прикладів, коли великі проєкти зазнавали невдачі через міжособистісні тертя керівників вищого рівня. Саме з цієї причини особи, які приймають рішення,

обирають менш офіційні форми комунікації зі своїми колегами. І саме з цієї причини компанії заохочують соціальну взаємодію між своїми керівниками. Комп'ютерні системи, як правило, надають особам, які приймають рішення, скоріше стислу, ніж розлогу інформацію. Мультимедійні засоби безперечно збільшують доступність інформації. Для сприяння комунікації розроблені спеціальні програмні засоби, щоб допомогти людям, які приймають рішення, координувати свою діяльність, спілкуватися та обмінюватися інформацією та ідеями.

Інтеграція на рівні бізнес-процесів складається з пов'язаних наборів дій, які виконуються людьми та програмними агентами відповідно до бізнес-правил, які можуть застосовуватися більш-менш суворо. Зв'язок між програмним забезпеченням та людьми, які виконують процес, є добре інтегрованим або скоординованим, коли процес є ефективним, точним та відповідає поточному завданню з технічної та організаційної точки зору. Крім того, цілі кожного робочого процесу повинні узгоджуватися з цілями організації в цілому. Це називається внутрішньопроцесною інтеграцією. Зовнішня інтеграція процесів означає, що організація може безперешкодно пов'язувати свої внутрішні процеси з процесами своїх постачальників, посередників та клієнтів. Розрізняють автоматизовану та частково автоматизовану інтеграцію процесів. Повністю автоматизована внутрішня/зовнішня інтеграція процесів вважається досягнутою, коли фірма в режимі реального часу підключається до зовнішніх агентств. На вищому рівні інтеграції зовнішні процеси повинні бути координовані між усіма фірмами в ланцюжку створення вартості для досягнення покращеної продуктивності та обслуговування.

Системи управління робочими процесами спеціально розроблені для підтримки автоматизації бізнес-процесів шляхом переміщення роботи між учасниками відповідно до певних правил [20]. Ці системи забезпечують візуальні інтерфейси для проєктування процесів, керують екземплярами процесів та легко взаємодіють зі застарілими, клієнт-серверними та ERP-

додатками організації. Вони також містять прості організаційні моделі, наприклад, хто кому звітує, хто має повноваження на затвердження чого, хто може виконувати які ролі та хто має права доступу до яких даних та яких програм. І вони виконують функцію координації ресурсів, керуючи робочими призначеннями та балансуванням навантаження між учасниками процесів. У цьому сенсі робочий процес сприяє інтеграції на всіх рівнях, як зазначено в таблиці 3.1. Історично робочий процес використовувався переважно для координації міжфункціональних та внутрішніх процесів. Зараз основна тенденція в області удосконалення робочих процесів зосереджена на інтеграції всього ланцюга створення вартості.

На четвертому шарі інтеграції розглядається інтеграція програмних застосунків. Коли набори застосунків інтегровані, кожен з них може викликати виконання функції інших. Цілями інтеграції програмних засобів є:

– розбити складні завдання обробки на окремі кроки, що виконуються відносно незалежними програмами;

– підтримувати інтерактивну роботу універсальних сервісів покупок шляхом об'єднання різних застосунків у спільному інтерфейсі;

– сприяти інтеграції даних та інформації.

Інтеграція додатків зараз підтримується широким спектром програмного забезпечення. Спочатку така інтеграція підтримувалася викликами протоколів виклику віддалених процедур, потім менеджерами транзакцій, а тепер серверами додатків. Вищий рівень інтеграції демонструють ERP-системи, підключені через спільну базу даних. Але ERP-системи не завжди можуть подолати розрив між рівнями додатків та процесів. Це породжує скарги на те, що легше адаптувати організацію до ERP-системи, ніж адаптувати ERP-систему до вимог організації [21].

На найнижчому рівні інтеграції визначається інтеграція даних. Мета інтеграції даних полягає в тому, щоб дозволити організаціям об'єднувати, агрегувати та звітувати про дані з різних джерел. На синтаксичному рівні програмне забезпечення може обробляти дані, що зберігаються на різних

пристроях та в різних форматах. На семантичному рівні значення всіх елементів даних повинні мати однакове значення в різних програмах. Наразі найпопулярнішим рішенням для інтеграції даних є використання схем розширюваної мови розмітки (XML). XML об'єднує дані та їх опис в одному місці, дозволяючи програмам отримувати доступ до даних, що зберігаються в різнорідних файлах та різних базах даних, та розуміти їх.

Було встановлено, що інтеграція підприємства повинна відбуватися на багатьох технічних та організаційних рівнях. Було представлено деякі методи, які можна використовувати на кожному рівні. Кожній організації потрібна архітектура інформаційної системи, яка підтримує інтеграцію в масштабах усього підприємства. Якщо підприємство повністю інтегроване, то дані з усіх існуючих програм можна використовувати спільно. Такий ідеал інтеграції існував протягом усієї історії розвитку інформаційних систем. Але пошук ідеальної інтегрованої корпоративної системи триває. Загальні рамки кращі за точкові рішення. Зараз підприємства прагнуть вирішити проблему інтеграції в цілому, а не за допомогою окремих точкових рішень. Це спонукає розробників проєктувати системи, що охоплюють усі бізнес-процеси підприємств. Наразі механізми інтеграції схильні до слабких зв'язків між елементами системи, оскільки в слабопов'язаному середовищі легше внести зміни в одну окрему частину системи.

Використання мови опису даних XML стає фактичним стандартом у підприємстві. Це важливо, оскільки XML може описувати всі дані, що передаються між системами, однаково; значно зменшуючи безліч форматів файлів, які підтримують підприємства. Загальногалузьові зусилля стимулюють внутрішні зусилля. Так, наприклад, набір визначень даних, що використовуються компаніями, що надають фінансові послуги, для взаємодії одна з одною, також може використовуватися всередині підприємства для інтеграції корпоративних систем. Після цього внутрішнє та зовнішнє спілкування може використовувати один і той самий стандартний набір повідомлень. Як стандарти, орієнтовані на певні виробничі галузі, так і новий

стандарт ISO, орієнтований на фінансову галузь, є прикладами галузевих моделей, які знаходять своє відображення в підприємствах.

Розглянемо три підходи до інтеграції, які були запропоновані як у промисловості, так і в академічних колах. Перший підхід - послідовна інтеграція A → B. З часом такий вид послідовної інтеграції між програмами ставав більш складним з появою різних мов програмування. Більш сучасні підходи до послідовної інтеграції, такі як система оболонки UNIX, забезпечують зручнй інтерфейс, але мають також певні обмеження. Другий підхід означає, що дві різні програми можуть обмінюватися інформацією, використовуючи один сервер бази даних. Цей підхід може вирішити проблеми, з якими послідовна інтеграція не може впоратися. Наприклад, будь-яка транзакційна система, така як система бронювання, може бути реалізована за допомогою технології баз даних. Третій підхід розглядає кожну частину системи як окрему сутність, яка може або створювати, або отримувати повідомлення [22]. Привабливість цього підходу полягає в тому, що він працює в будь-якому масштабі – від сигналів, що надсилаються між компонентами чіпа, до файлів, що обмінюються між великими комп'ютерними системами.

З огляду на вищезазначені підходи, можна описати загальновживані технічні механізми інтеграції в масштабах підприємства. Більшість компаній не інтегрують дві технологічні системи, доки їм це абсолютно не потрібно. Найпростіший спосіб інтеграції – це встановити інтерфейс «точка-точка».

Система управління замовленнями може щовечора генерувати файл, який наступного ранку зчитується системою комісійних. Недолік цього механізму стає очевидним зі зростанням кількості систем на підприємстві. IT-організація може бути перевантажена необхідністю оновлення та підтримки файлових інтерфейсів. Додаткова вартість кожного нового інтерфейсу низька, але сукупні поточні витрати для організації високі.

Компанія може інтегрувати значну частину своєї діяльності, замінивши фінансові, HR та виробничі системи системою ERP, що надається одним із

кількох великих постачальників програмного забезпечення. Усі програми використовуватимуть однакову модель даних, однакові бази даних та однакові інтерфейси. Цей підхід спрацював для багатьох компаній. Але ERP – це радше підхід, ніж технологія, і є ознаки того, що наступне покоління систем ERP скористається перевагами нових технологічних механізмів, таких як Система управління ланцюгом створення вартості (CMVC) CMVC – це структура, яка допомагає організаціям керувати всіма видами діяльності, пов’язаними зі створенням та постачанням продукту чи послуги, від початкової фази до остаточної поставки клієнту. Вона зосереджена на оптимізації кожного етапу процесу, щоб додати максимальну цінність як для бізнесу, так і для клієнта.

У таблиці 3.2 узагальнено можливості та переваги сучасних IT-інструментів ефективної SCM. Слід підкреслити, що автономні повноваження інформаційних систем щодо прийняття рішень у поєднанні з вбудованими можливостями для аналітики великих даних можуть значно підвищити гнучкість ланцюжка створення цінності.

Проведений аналіз дає змогу наглядно оцінити стратегії управління інтеграцією в організаціях, що здійснюють проєктну діяльність. Ми обговорили, які технології підходять для програмних додатків в організаціях, де потрібні спільні процеси ланцюга створення цінності. Таким чином, ми теоретично пов'язали аналітику великих даних і продуктивність ланцюжка цінностей.

Проте ми розуміємо, що нашому дослідженню не вистачає емпіричних досліджень у застосуванні запропонованих фреймворків, що забезпечує обмеженість наших положень. Однак наші подальші дослідження будуть направлені на виявлення та підтвердження потенційних переваг Систем управління ланцюгом створення вартості.

Майбутні дослідження також можуть бути зосереджені на побудові загальної теорії організаційної інтеграції.

Таблиця 3.2 Можливості та переваги сучасних IT-інструментів систем управління ланцюгом створення вартості

Елемент	Здібності	Огляд
Інформаційні технології та інтеграція	Негайно збирайте інформацію про попит	Агент може взаємодіяти з іншими агентами або людьми за допомогою мови комунікації агентів
	Інформація доступна для всього ланцюга поставок	Реалізація цілісної міжорганізаційної співпраці можлива. Короткий та простий характер програмного забезпечення є важливою перевагою такого майбутнього
	Інтеграція з семантичним веб-сервісом	Загалом, використання агентів-обгорток може значно полегшити інтеграцію із семантичними веб-сервісами. Використання семантичних веб-сервісів призводить до вищого ступеня інтеграції інформації
Чутливість до клієнтів / маркетингу	Розпізнавайте можливості для підвищення цінності для клієнта	Може діагностувати нові можливості, які могли б підвищити цінність для клієнта. Використання генетичних алгоритмів здається важливим фактором
	Продукти, орієнтовані на клієнта	Можуть чітко реагувати на вподобання клієнтів завдяки своїм властивим здібностям до навчання
	Впровадження семантичних веб-сервісів	Загалом, завдяки своїй здатності до навчання, агенти можуть використовувати сприйняття, отримані із семантичних веб-сервісів, для досягнення вищого рівня чутливості до клієнтів.
Інтеграція процесів та управління ефективністю	Сприяння швидкому прийняттю рішень	Можуть продемонструвати здатність реагувати в режимі реального часу. Фактично, здатність до навчання є важливим фактором, що сприяє цій здатності. Більше того, їх можна легко переналаштувати на нові бізнес-процеси.
	Проактивно оновлювати поєднання доступних процесів ланцюга поставок	Можуть у режимі реального часу сприймати своє середовище (програмні агенти, виробниче обладнання). Таким чином, вони можуть у режимі реального часу коригувати виробничі процеси
	Використовуйте семантичні веб-сервіси	Загалом, управління ефективністю може бути збагачене великими даними, інтерпретованими змістовним чином
Спільне планування	Представлення довірчих відносин з постачальниками/клієнтами	На основі попередніх досліджень довіру між партнерами можна відобразити серед агентів, які відповідають реальності
	Зменшення ефекту батога – точність даних	Агенти, використовуючи алгоритми навчання, можуть досягати рішень, що наближаються до оптимального обміну
	Використовуйте семантичні веб-сервіси	Висновок даних за допомогою можливостей навчання агентів може надати значущу інформацію для всіх вузлів ланцюга

Наприклад, питання про те, як певні якості менеджерів ланцюгів створення цінності впливають на впровадження людино-орієнтованих технологій у процес прийняття рішень було б корисним для виявлення схильності потенційних організацій використовувати Системи управління ланцюгом створення вартості як інструмент підтримки прийняття рішень.

3.3 Модель адаптації внутрішнього середовища підприємства до швидких змін зовнішніх умов

Сучасні умови господарювання характеризуються високим рівнем нестабільності та непередбачуваності, що зумовлює формування турбулентного зовнішнього середовища для підприємств і організацій. Глобалізаційні процеси, технологічні зміни, політичні та економічні кризи, а також соціальні трансформації створюють нові виклики для систем управління [23, 24, 25]. Традиційні управлінські підходи та інструменти, розроблені для стабільних ринкових умов, втрачають ефективність у ситуаціях швидких змін і високої невизначеності. Це актуалізує проблему адаптації управлінського інструментарію до нових реалій, що передбачає гнучкість, швидкість прийняття рішень та здатність до прогнозування ризиків. Від ефективності цього процесу залежить конкурентоспроможність організацій, їхня стійкість та здатність до розвитку в умовах постійних трансформацій.

Таким чином, інтеграційне середовище є не лише інструментом підвищення ефективності діяльності підприємств, але й стратегічною основою їхнього стійкого розвитку, що забезпечує конкурентоспроможність у довгостроковій перспективі. Інтеграційне середовище виступає ключовим чинником формування стійких конкурентних переваг підприємств у сучасних умовах глобалізації та турбулентності ринків. Воно передбачає взаємодію підприємства з зовнішніми та внутрішніми суб’єктами економічної системи – постачальниками, споживачами, партнерами, державними інституціями, науковими та освітніми організаціями. Така взаємодія створює синергетичний

ефект, що дозволяє оптимізувати використання ресурсів, підвищувати інноваційний потенціал та забезпечувати гнучкість управлінських рішень.

Сучасне інтеграційне середовище сприяє формуванню мережевих структур, кластерів та стратегічних альянсів, які забезпечують доступ до нових технологій, знань та ринків [26, 27]. Це особливо важливо в умовах високої динаміки зовнішнього середовища, коли швидка адаптація та кооперація стають запорукою виживання та розвитку бізнесу. Крім того, інтеграційні процеси дозволяють підприємствам знижувати ризики, пов'язані з нестабільністю економічної ситуації, шляхом диверсифікації діяльності та спільного використання ресурсів. Відомі приклади класифікації відомих інтеграційних моделей надано на рис. 3.1.



Рисунок 3.1 Приклад класифікації інтеграційних моделей

Розглянемо трохи детальніше надану класифікацію:

1. Кластерні моделі – об'єднання підприємств однієї галузі та суміжних сфер у географічно близькій зоні для спільного використання інфраструктури, технологій та знань (наприклад, IT-кластери, агропромислові кластери) [27].

2. Стратегічні альянси – довгострокові партнерства між компаніями для реалізації спільних проєктів, виходу на нові ринки або розробки інноваційних продуктів [26].

3. Цифрові платформи та екосистеми – інтеграція підприємств через онлайн-платформи, що забезпечують обмін даними, логістичну координацію та доступ до клієнтських баз (наприклад, маркетплейси, платформи для спільного використання ресурсів) [28].

4. Публічно-приватні партнерства (PPP) – взаємодія бізнесу та держави для реалізації інфраструктурних проєктів, розвитку інновацій та підвищення соціальної відповідальності [29].

5. Міжнародні інтеграційні об'єднання – участь у глобальних ланцюгах постачання та кооперaційних мережах, що дозволяє підприємствам отримувати доступ до світових ринків і технологій [30].

Концептуальна модель адаптації інтеграційного середовища підприємства (див. рис. 3.2) ґрунтується на положенні про те, що інтеграція є динамічним управлінським процесом, ефективність якого визначається здатністю управлінського інструментарію своєчасно реагувати на зміни зовнішніх умов.

У межах моделі адаптація розглядається як циклічний процес, що поєднує аналітичні, управлінські та оціночні етапи. До вхідного блоку моделі належать макро-, мезо- та мікрорівневі зовнішні умови, класифіковані за характером впливу, динамікою та рівнем визначеності. Зазначений блок формує імпульс адаптації, що зумовлює необхідність коригування управлінських рішень.

Далі за вхідним блоком презентовано аналітико-діагностичний блок, що забезпечує:

– моніторинг змін зовнішнього середовища;
– оцінювання інтенсивності та напрямів впливу зовнішніх умов;
– визначення рівня ризику та невизначеності;

– ідентифікацію можливостей і загроз для інтеграційного середовища. Результатом цього блоку є аналітична база для прийняття адаптаційних рішень.

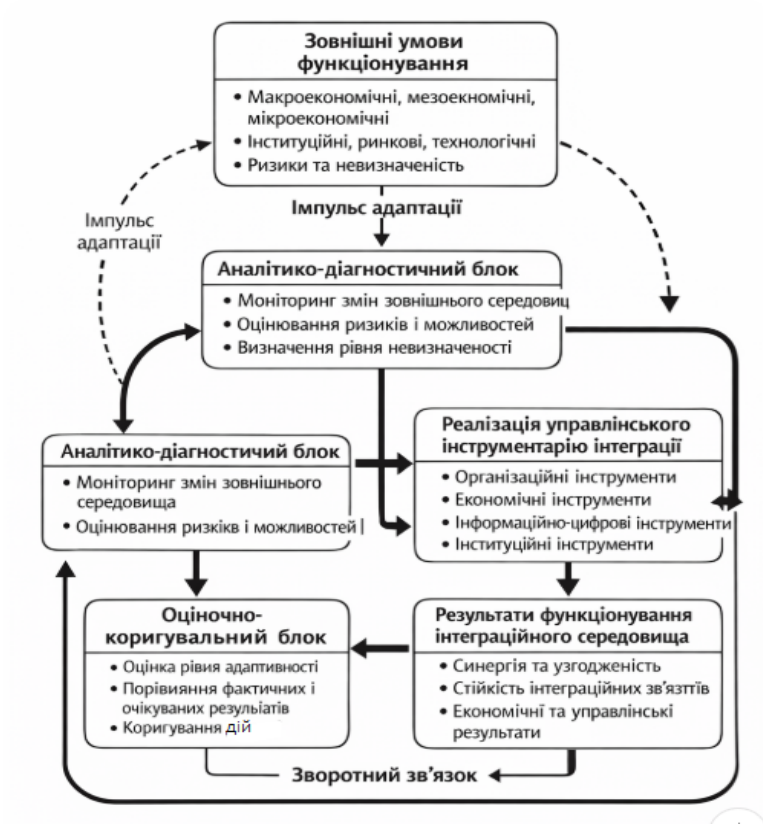


Рисунок 3.2 Концептуальна модель адаптації інтеграційного середовища підприємства

Третій блок формування адаптаційних управлінських рішень здійснює наступні функції:

– вибір пріоритетних управлінських інструментів інтеграції;

– формування їх комбінації з урахуванням принципів адаптації;

– визначення параметрів та інтенсивності управлінського впливу.

Зазначений блок забезпечує перехід від аналізу до практичної реалізації адаптації.

Четвертий блок реалізації прийнятих рішень включає застосування:

– організаційних;
– економічних;
– інформаційно-цифрових;
– інституційних інструментів інтеграції.

Реалізація управлінських рішень здійснюється в межах інтеграційного середовища та спрямована на досягнення узгодженості взаємодії між учасниками. П'ятий блок відображає результати функціонування інтеграційного середовища**:**

– рівень інтеграційної узгодженості;
– ступінь досягнення синергетичного ефекту;
– стійкість інтеграційних зв'язків;
– економічні та управлінські результати інтеграції.

Шостий оціночно-коригувальний блок забезпечує зворотний зв'язок та передбачає:

– кількісну оцінку рівня адаптивності управлінського інструментарію;
– порівняння фактичних і очікуваних результатів;
– ініціювання повторного циклу адаптації у разі відхилень.

Саме цей блок забезпечує синергію, узгодженість і безперервність адаптаційного процесу.

Запропонована модель функціонує за принципом адаптивного управлінського контуру, у якому результати інтеграційної діяльності постійно співвідносяться зі змінами зовнішніх умов. У разі посилення турбулентності середовища модель передбачає підвищення ролі інформаційно-аналітичних і гнучких управлінських інструментів [31, 32]. Таким чином, запропонована модель систематизує процес адаптації інтеграційного середовища в єдиному

управлінському контурі. Надана модель може бути використана як методологічна основа для подальших емпіричних досліджень. Реалізація запропонованої моделі адаптації інтеграційного середовища підприємств має забезпечувати підвищення стійкості інтеграційних утворень, зменшення негативного впливу зовнішніх ризиків та формування передумов для сталого розвитку підприємств.

Таким чином, основними результатами проведеного дослідження є визначення базових методологічних засад та існуючих методів управління адаптацією внутрішнього середовища підприємства до швидких змін зовнішніх умов. Запропонована модель адаптації інтеграційного середовища підприємств ґрунтується на системній логіці управління та забезпечує узгодження управлінського інструментарію зі змінами зовнішніх умов.

3.4 Модель формування управлінського інструментарію для створення інтеграційного середовища підприємства

З огляду на сучасний стан інформаційних технологій кожне підприємство потребує супроводу своїх товарів по всім стадіям життєвого циклу. Важливим аспектом діяльності підприємств є відповідність рівня знань, вмінь та навичок, умінь менеджерів застосовувати отримані знання для вирішення конкретних завдань. З урахуванням зазначених особливостей, діяльність зі створення інтегрального інформаційного середовища підприємства доцільно здійснювати на основі методології управління проєктами. Все це робить тему дослідження дуже актуальною.

В управлінні проєктами, за даними останнього видання PMBoK (PMBoK, 2021) [33] існує 10 областей знань з управління проєктами: управління інтеграцією проєкту, управління змістом проєкту, управління строками проєкту, управління вартістю проєкту, управління якістю проєкту, управління людськими ресурсами проєкту, управління комунікаціями проєкту, управління ризиками, управління постачанням проєкту та управління

зацікавленими сторонами. Найбільш наближеними до сучасного стану управління знаннями є області управління інтеграцією та управління людськими ресурсами. Із перелічених предметних галузей ми не можемо вибрати ту єдину, яка б задовольняла усім вимогам сучасного управління. У зв'язку з цим виникає необхідність розширення методів управління інтеграційними процесами, щоб компетентно розглядати всі питання, які торкаються різних рівнів управління проєктами. Таким чином, дослідження, що описано в статті, вирішує актуальну науково-прикладну задачу формування інтегрального інформаційного середовища підприємства**.**

У професійній літературі інтеграція підприємства зазвичай розглядається на двох рівнях – системному рівні та організаційному рівні. Інтеграція на системному рівні вимагає спільних стандартів та визначень даних, а також певних засобів синхронізації зв'язку між різними програмними застосунками. Зазвичай саме це мається на увазі під нещодавно введеним терміном «Інтеграція корпоративних застосунків». Однак, як зазначали Маркус та інші (Markus, 2000) [34], системна інтеграція в сенсі корпоративної інформаційної системи сама по собі не є достатньою для забезпечення організаційної ефективності та результативності. Організації складаються з окремих осіб, відділів, підрозділів та функцій, які також повинні бути інтегровані для успіху організації. Як організаційна координація вже давно обговорюється в управлінській літературі, починаючи з 1950-х років (Gulick, 1977) проте її значення з часом було змінено на поняття інтеграція, яке також змінювалося з плином часу [35].

Інтеграція на рівні застосунків дозволяє програмам отримувати доступ до даних, що зберігаються в різнорідних файлах та різних базах даних, та розуміти їх. Інтеграція застосунків зараз підтримується широким спектром продуктів проміжного програмного забезпечення. Однак основною проблемою ERP-систем є те, що вони не можуть гнучко подолати розрив між рівнями застосунків та процесів. Це породжує поширені скарги на те, що легше адаптувати організацію до ERP-системи, ніж адаптувати ERP-систему

для задоволення організаційних вимог (Argyris, 1994; Los Alamitos, 2009; Esteves, Pastor, 2001) [36, 37, 38]. Інтеграція між бізнес-процесом та рівнем застосунку відбувається щоразу, коли застосунок використовується в бізнес-процесі. Майже всі обчислювальні програми в організаціях відповідають цьому визначенню в широкому сенсі, включаючи традиційну пакетну обробку з використанням застарілих систем. Найтісніша інтеграція між рівнями відбувається, коли процес автоматично викликає застосунок або коли ERP, застарілі або клієнт-серверні застосунки, які повинні використовуватися людиною-процесором, автоматично відображаються на екрані користувача для використання як допоміжні засоби для прийняття рішень.

Зовнішня інтеграція процесів означає, що організація може безперешкодно пов'язувати свої внутрішні процеси з процесами своїх постачальників, посередників та клієнтів. Системи управління робочими процесами спеціально розроблені для підтримки автоматизації бізнес-процесів шляхом переміщення роботи між учасниками, що займаються людським та програмним забезпеченням, відповідно до правил (Momotko, Subieta, 2004) [40]. Такі системи забезпечують візуальні інтерфейси для проєктування процесів, керують екземплярами процесів та легко взаємодіють зі застарілими, клієнт-серверними та ERP-додатками організації. Вони також містять прості організаційні моделі (наприклад, хто кому звітує, хто має повноваження на затвердження чого, хто має права доступу до яких даних та яких програм). І вони виконують функцію координації ресурсів, керуючи робочими призначеннями та балансуванням навантаження між учасниками.

Хоча концепція координації в організаціях спочатку наголошувала на взаємодії між людьми, сучасні способи мислення більше наголошують на взаємодії між видами діяльності (Koriashkina, 2017; McKenney, 1995; McKee, Ehnebuske, 2010) [41, 42, 43]. Цей найновіший спосіб мислення призвів до значної роботи в цьому напрямку. Однак, як відомо, все має свою ціну – адже взаємодія між керівниками в компанії стосується не лише завдань. Вона також стосується їх особистих відносин, дружби та емпатії. Існує велика кількість

літератури про схеми стимулювання в економіці, в менеджменті та, наразі, підхід збалансованої системи показників Каплана та Нортона (Nerreklit, 2000; Kaplan, Norton, 1992) [44, 45]. Важливим розвитком з моменту появи тісно пов'язаних ланцюгів створення вартості стала необхідність інтеграції прийняття рішень з однієї організації в іншу.

Завдяки процесу диференціації організація поділяється на кілька відділів або департаментів. Диференціація відбувається тому, що кожен підрозділ організації повинен зосереджуватися на іншому наборі умов поза фірмою, і тому повинен спеціалізуватися. Ця спеціалізація призводить до відмінностей у ставленні менеджерів за вимірами наступних цілей: орієнтації на час, між-особистісної орієнтації та структурної формалізованості. Що збільшує складність інтеграції. Проте деякі автори наголошують, що найкращі організації є одночасно високо диференційованими та високо інтегрованими (Rumbaugh, Jacobson, Booch, 1999; Shrivastava, 2000; Sidnev, Tuominen, Krassi, 2005) [46, 47,48]. Організаційна інтеграція вимагає, по-перше, встановлення комунікації таким чином, щоб міжфункціональні процеси виконувалися безперебійно, а відділи були поінформовані про діяльність інших відділів у зв'язку з ресурсами, за які вони конкурують, та процесами, які вони спільно використовують. У зв’язку з цим актуальним стає завдання розробки моделі оцінювання цінності внутрішньої інтеграції підприємства як системи.

Метою дослідження є розробка моделі формування інтегрального інформаційного середовища підприємства для зростання ефективності реалізації його проєктів. Для досягнення поставленої мети необхідно виконати такі завдання дослідження:

− провести аналіз сучасного стану та перспектив розвитку підприємств шляхом застосування сучасних інтеграційних технологій до реалізацій проєктів створення нових продуктів;

− розробити моделі формування організаційної структури підприємств з урахуванням багатоваріантності інтеграційної підтримки процесів

виробництва та управління адаптацією підприємства до зовнішнього середовища;

− розробити модель оцінювання поточного та запланованого стану інтеграційної зрілості підприємства.

Сьогодні інтеграція є більш загальним терміном, що стосується як поведінкових залежностей, орієнтованих на людей, так і на інформаційні системи. Проте найчастіше інтеграція все таки використовується при обговоренні зв'язків між програмними застосунками інформаційної системи. Корисне визначення, яке однаково добре застосовується як до системної інтеграції, так і до організаційної координації, надав Малоун (Malone, 1999) який визначає координацію як управління залежностями між видами діяльності.

Весь діапазон потреб технічної та організаційної інтеграції/координації на різних рівнях деталізації надано далі у таблиці 3.1.

Список залежностей ресурсів та видів діяльності показано в лівому стовпці, загальні механізми програмного забезпечення та координації людей – у середньому стовпці, а елементи допоміжної інфраструктури – у правому стовпці. Ресурси, механізми та елементи інфраструктури розташовані горизонтально відповідно до їхньої сфери впливу. Межа між механізмами технічної та організаційної інтеграції показана в клітинках у центрі (табл. 3.1).

Можна стверджувати, що ефективна інтеграція вимагає уваги до елементів на всіх рівнях як у горизонтальному, так і у вертикальному вимірах таблиці. Інтегрована архітектура існує для підтримки координації у використанні матеріальних, фінансових та людських ресурсів фірми.

Різні рівні у таблиці 3.1, на яких потрібна інтеграція, далі будуть коротко описані знизу вгору – від найконкретнішого до найабстрактнішого. При цьому зазначається, що інтеграція необхідна не лише в межах різних шарів на рисунку 3.1, але й між шарами. Також зазначається, що інтеграція на одному шарі залежить від інтеграції на нижчих рівнях ієрархії. Наприклад, інтеграція на рівні додатків вимагає спільного розуміння даних, що обмінюються, що, у

свою чергу, передбачає інтеграцію на рівні даних. Обговорення зосереджено на ролі, яку відіграють механізми інтеграції в центрі таблиці. Також згадується роль елементів інфраструктури – стандартів, архітектури, мереж та організаційної структури – у сприянні досягненню інтеграції як всередині шарів, так і між ними.

Розглянемо три підходи до вирішення проблеми інтеграції, які розвивалися з часом. Підхід перший – це послідовна інтеграція. Системна інтеграція включала переміщення колоди вихідних карток до вхідного лотка наступної програми. Такий вид послідовної інтеграції між програмами став більш складним з появою мови керування завданнями IBM. Використовуючи цю мову, можна було пов’язати цілу серію комп’ютерних програм разом. А пакетні завдання, засновані на цій мові, що включають складні запуски багатьох програм, досі виконують більшу частину роботи у великомасштабних страхових системах. Послідовна інтеграція не застосовується до певних проблем. Наприклад, система бронювання авіаквитків вимагає синхронізації багатьох програм, що працюють одночасно, і не може бути перетворена у набір пакетних завдань. Більш сучасні підходи до послідовної інтеграції, такі як система UNIX, забезпечують зрозумілий інтерфейс, але мають ті ж обмеження.

Другий підхід забезпечує зв'язок з базами даних через проміжний сервер. Дві різні програми можуть обмінюватися інформацією, по черзі читаючи та записуючи на один і той самий сервер бази даних. Програмам не потрібно знати одна про одну – їм просто потрібно мати спільне розуміння даних та їхнього значення. Цей підхід може вирішити проблеми, з якими послідовна інтеграція не може впоратися – будь-яка транзакційна система, така як система бронювання, може бути реалізована за допомогою такої технології використання баз даних. В системі авіакомпаній багато прикладних програм можна координувати через доступ до спільної бази даних, яка оновлює постійно зв'язок між пасажиром і місцем.

Третій підхід використовує ESB (Enterprise Service Bus) – шину для забезпечення зв'язку між різними сервісами та системами. ESB діє як посередник, обробляючи маршрутизацію, перетворення та інші комунікаційні завдання, що спрощує інтеграцію та робить її більш гнучкою. Привабливість цього підходу полягає в тому, що він працює в будь-якому масштабі.

Послідовна інтеграція, а також інтеграція баз даних описуються як спеціалізовані варіанти систем передачі повідомлень. Вони можуть бути використані як спосіб побудови слабо пов'язаних систем, в яких кожен компонент не повинен розуміти все, що роблять інші компоненти.

З огляду на вищезазначені підходи, можна описати загальновживані технічні механізми інтеграції в масштабах підприємства. Інтеграція за допомогою файлів. Більшість компаній не інтегрують дві технологічні системи, доки їм це абсолютно не потрібно. Наприклад, якщо компанія створює новий відділ маркетингу, нова система управління замовленнями, пов’язана з ними, може потребувати зв’язку з існуючою системою комісійних від продажів. Найпростіший спосіб інтеграції – це встановити інтерфейс «точка-точка». Система управління замовленнями може щовечора генерувати файл, який наступного ранку зчитується системою комісійних. Недолік цього механізму стає очевидним зі зростанням кількості систем на підприємстві. Якщо 10 системам потрібні для з’єднання одна з одною, потрібно згенерувати понад 100 файлів, то IT-організація може бути перевантажена необхідністю оновлення та підтримки файлових інтерфейсів. Додаткова вартість кожного нового інтерфейсу низька, але сукупні поточні витрати для організації високі. І до того часу, як організація усвідомить це, вартість заміни інтерфейсів може бути значною.

Віддалені виклики процедур (RPC) є основним механізмом клієнт-серверних обчислень. RPC лежать в основі багатьох різних інтеграційних фреймворків, зокрема CORBA та COM. RPC дозволяє програмі, яка працює на одному комп'ютері (клієнт), викликати процедуру або функцію, що знаходиться на іншому комп'ютері (сервер), так якщо б ця процедура була

частиною того ж самого коду. Клієнти звертаються до сервера, запитуючи, очікують на відповідь. Сервер відповідає кільком клієнтам і надає відповіді якомога швидше – іноді, запитуючи відповідь від іншого сервера та передаючи відповіді. RPC вимагають тісного зв'язку. Ні клієнт, ні сервер не можуть змінюватися незалежно один від одного.

Для харчових підприємств особливо важливо інтегрувати MES (Manufacturing Execution System) з ERP. MES дає контроль і дані з цеху в реальному часі (онлайн-технологічні параметри, облік партій, відходи), ERP – керує складом, закупівлями та фінансами. Злиття цих шарів забезпечує кращу трасованість, планування виробництва, більш швидку реакцію на відхилення та зниження втрат. Кейс-дослідження та галузеві публікації показують реальні покращення в продуктивності та якості після правильної інтеграції MES↔ERP. Як згадувалось раніше, компанія може інтегрувати значну частину своєї діяльності, замінивши фінансові, HR та виробничі системи системою ERP, що надається одним із кількох великих постачальників програмного забезпечення. У такому випадку усі програми використовуватимуть однакову модель даних, однакові бази даних та однакові інтерфейси. Звітність між функціями або підрозділами стає можливою. Цей підхід спрацював для багатьох компаній. Хоча і є випадки невдачі з різних причин.

Але ERP – це радше підхід, ніж технологія, і є ознаки того, що наступне покоління систем ERP скористається перевагами нових технологічних механізмів, таких як стандартні сервери програм. Ці нові системи ERP слабо пов'язані стандартними зв’язками, а отже, більш схильні до змін і матимуть більше шансів на успіх.

Enterprise Application Integration (EAI) визначається як сукупність підходів і технологій, які забезпечують взаємодію різнорідних корпоративних застосунків (ERP, CRM, MES, WMS тощо) з метою уніфікації даних і управління бізнес-процесами. EAI вирішує проблему інформаційних затримок, дозволяючи досягти оперативності, узгодженості та прозорості

бізнес-операцій. Сучасні дослідження підкреслюють особливий архітектурний характер EAI – від точкових конекторів до шини сервісів і хмарних рішень.

Інтеграційні рішення у харчовій промисловості мають забезпечувати повний контроль «від поля до прилавка». Вимоги стандартів ставлять завдання щодо документованих, відстежуваних і підзвітних процесів, що прямо впливає на дизайн інтеграційної архітектури: необхідність у надійній ідентифікації партій, аудитах доставки, швидкому доступі до даних.

Розглянемо як приклад компанію «FreshTaste Foods» – невелике підприємство з виробництва соусів і консервованої продукції, розташоване у центральній Україні. Компанія має близько 50 співробітників та реалізує продукцію через регіональні торговельні мережі та інтернет-магазини. На початку дослідження IT-ландшафт компанії складався з кількох розрізнених систем: 1С:Підприємство – облік виробництва, бухгалтерія, склад; CRM-система Bitrix24 – управління замовленнями та взаємодією з клієнтами; Google Workspace – внутрішня комунікація, документообіг; та окремі Excel-файли – для планування постачання та звітності. Взаємодія між системами здійснюється переважно вручну: дані з CRM експортуються в Excel та вводяться в бухгалтерську систему, що створює затримки та ризики помилок. Єдина автоматизована інтеграція – імпорт замовлень з інтернет-магазину в CRM через API. Основні проблеми компанії, що виникають в процесі використання розрізнених інформаційних систем**:**

1. Дублювання даних – одні й ті ж дані про клієнта вводяться в різні системи.

2. Затримка в обміні інформацією – іноді до 24 годин між замовленням клієнта та його обробкою на виробництві.

3. Обмежена аналітика – немає єдиної BI-платформи, що ускладнює прогнозування попиту.

4. Високі трудові витрати на рутинний ввід даних.

Щоб вирішити означені проблеми в компанії був запущений великий проєкт переходу від фрагментованої взаємодії між системами до централізованої інтеграційної платформи з чітко визначеними шарами. Основна мета такого проєкту – забезпечити єдиний інформаційний простір для управління виробництвом, якістю, запасами, збутом і постачанням. Потенційні напрями розвитку інтеграції:

− впровадження ESB-рішення для централізованого обміну даними;

− інтеграція CRM та ERP через API;

− створення єдиного Data Warehouse для аналітики продажів і запасів;

− впровадження системи EDI для автоматизації обміну документами з постачальниками та мережами.

Очікувані ефекти**:** скорочення часу обробки замовлень на 40–50%; зменшення кількості помилок введення даних; підвищення прозорості бізнес-процесів і точності планування виробництва; поліпшення взаємодії між відділами та з партнерами.

Ось графічна схема, яка показує стан інтеграційних процесів у компанії до модернізації, яка зображена на рис. 3.3.



Рисунок 3.3 Схема стану інтеграційних процесів у компанії до модернізації

Запропонована модель (див. рис. 3.3) передбачає перехід від фрагментованої взаємодії між системами до централізованої інтеграційної платформи з чітко визначеними шарами. Основна мета – забезпечити єдиний інформаційний простір для управління виробництвом, якістю, запасами, збутом і постачанням. Модель базується на сучасних підходах EAI (Enterprise Application Integration) з урахуванням гнучкості, масштабованості та вимог харчової галузі. Ключові переваги моделі:

− прозорість процесів - всі дані в єдиному інформаційному середовищі;

− швидка інтеграція нових модулів без зупинки бізнесу;

− масштабованість – можливість розширення виробництва без перебудови архітектури;

− відповідність харчовим стандартам через автоматизацію контролю якості;

− підтримка аналітики в реальному часі для оперативного прийняття рішень.

Графічне зображення архітектури запропонованої моделі надано на (рис. 3.4).

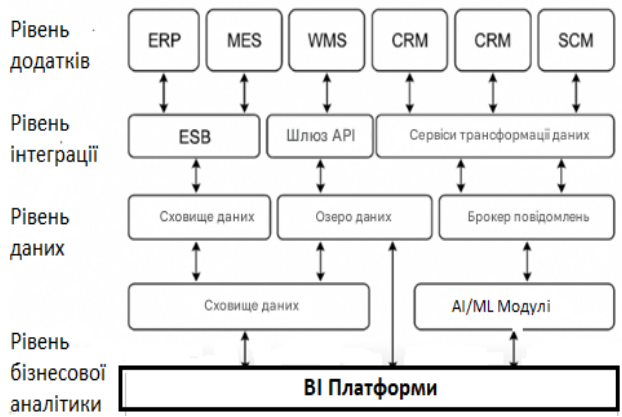


Рисунок 3.4 Архітектура запропонованої інтеграційної моделі

Запропонована інтеграційна архітектура здатна стати стратегічним інструментом цифрової трансформації харчової компанії. Її впровадження забезпечує: підвищення швидкості та якості управлінських процесів; покращення взаємодії між внутрішніми підрозділами та зовнішніми партнерами. Таке інтеграційне рішення стає не лише технічною потребою, а й ключовим чинником стійкого розвитку бізнесу. Запропонована архітектура створює основу для впровадження нових цифрових сервісів, гнучкого масштабування та швидкої адаптації до змін у галузі.

Оцінювання цінності внутрішньої інтеграції підприємства як системи запропоновано провести на основі відповідності досягнення двох стратегічних цілей підприємства, що стосуються економічного ефекту і синергії інтеграції. Досягнення синергії можна вимірювати за допомогою коефіцієнта синергії витрат, який характеризує ефект скорочення витрат завдяки внутрішній інтеграції. Даний показник визначається за формулою:

$$K_{syn}^{cost} = \frac{\sum C_i^{av} - C^{int}}{\sum C_i^{av}}, \quad (3.1)$$

де *Ciav* – витрати підрозділів при автономному функціонуванні;

Cint– витрати в інтегрованій системі.

Рентабельність інтеграційного капіталу – це ще один показник, який є дуже значущим для вимірювання інтеграції, оскільки дозволяє визначати абсолютний ефект від його реалізації (у грошовому виразі). А це, у свою чергу, є одним з основних критеріїв прийняття рішення щодо продовження реалізації таких заходів.

$$RIC = \frac{\Delta P_i}{IC} \quad (3.2)$$

де ΔPi – приріст прибутку за рахунок інтеграції;

IC – витрати на інтеграцію (IT, реорганізація, навчання).

Економічний ефект від інтеграції доцільно вимірювати за допомогою таких показників, як частка інтегрованої доданої вартості, що вираховують за формулою:

$$S_{VA}^{int} = \frac{VA^{int}}{VA^{tot}}, \tag{3.3}$$

де VAint – додана вартість, створена за рахунок інтегрованих процесів.
та зниження транзакційних витрат

$$\Delta TC = \frac{TC^{before} - TC^{after}}{TC^{before}}, \tag{3.4}$$

Запропонована система показників дозволяє оцінити цінність внутрішньої інтеграції підприємства, забезпечуючи комплексне відображення фінансових результатів до і після впровадження інтеграційних механізмів.

У результаті проведеного дослідження було побудовано концепцію інтеграційних процесів інфраструктур організації. При цьому визначено, що на першому етапі концептуальної фази (pre-feasibility stage) спочатку будується «лінгвістично оформлена» модель майбутнього проєкту, а на другому етапі (feasibility stage) до неї застосовують відомі кількісні методи для аналізу альтернативних варіантів проєкту.

У статті визначено, що інтеграцію можна здійснити двома способами: технологічним та поведінковим. Відповідно до теми нашого дослідження, інтеграція є складною задачею бізнесу, і тільки технологічні механізми не допоможуть її здійснити без належної перебудови організаційних структур, цілей та стимулів. Отже, як організаційна, так і технологічна інтеграція є необхідною для сталого розвитку підприємства.

У роботі відображено побудовану структуру процесів інтеграції, яка включає як технічні, так і організаційні фактори. З точки зору інформаційної

інтеграції підприємств розглянуто рівні даних та додатків у рамках структури разом зі стандартами, архітектурою та альтернативами мережевої інфраструктури, які можуть інтегрувати ці технічні елементи.

Механізми інтеграції можна використовувати для створення гнучкої, слабко пов'язаної структури, в рамках якої спеціальні потреби в інтеграції можна швидко задовольнити. Технічні механізми залежать від стандартів, які працюють як всередині, так і поза підприємством. Поведінкові механізми створюються всередині організації на основі існуючої корпоративної культури. У роботі сформовано систему кількісних показників внутрішньої інтеграції, що дозволяє відобразити багатовимірний характер інтеграційних процесів та забезпечити їх подальше математичне агрегування.

3.5 Механізм адаптації управлінського інструментарію до створення інтеграційного середовища підприємств

Сучасні умови господарювання характеризуються високим рівнем нестабільності та непередбачуваності, що зумовлює формування турбулентного зовнішнього середовища для підприємств і організацій. Це вимагає від підприємств швидкої адаптації до нових реалій, що передбачає швидкість прийняття рішень та здатність управляти ризиками. Від цих процесів залежить життєва стійкість підприємств та їхня здатність до розвитку в умовах постійних змін. Виклики цифрової трансформації виробничих процесів передбачають створення ефективних механізмів інтеграції різних модулів інформаційних систем [50, 51]. Управлінський інструментарій інтеграції являє собою сукупність взаємопов’язаних методів, засобів і управлінських рішень, спрямованих на формування, розвиток і підтримку інтеграційного середовища підприємств відповідно до змін зовнішніх умов. У межах механізму адаптації зазначений інструментарій виступає операційною

складовою, через яку реалізуються управлінські впливи та досягається узгодженість інтересів всіх учасників інтеграції.

Управлінський інструментарій розглядається як сукупність методів, засобів та управлінських рішень, що забезпечують формування, розвиток і підтримку інтеграційного середовища підприємства. Він виконує роль операційної складової механізму адаптації, оскільки через нього реалізуються управлінські впливи та досягається узгодже-ність інтересів учасників інтеграційної взаємодії. Інструменти групуються за чотирма напрямами: організаційні, економічні, інформаційно-цифрові та інсти-туційні. Організаційні інструменти забезпечують упорядкування структури інтеграційних процесів та визначають формат взаємодії через формування альянсів, кластерів, регламентацію бізнес-процесів і розподіл повноважень. Економічні інструменти формують фінансові стимули інтеграції через механізми розподілу доходів і витрат, системи мотивації, інвестування та контрактні механізми. Інформаційно-цифрові інструменти забезпечують прозорість даних, оперативність управлінських рішень та зменшення інформаційної асиметрії завдяки застосуванню цифрових платформ, корпоративних інформаційних систем, аналітичних панелей та цифрових каналів комунікації. Інституційні інструменти формують нормативно-правові рамки та стандарти співпраці, знижуючи організаційні й правові ризики [52, 53]. Переваги інтегрованих систем управління проявляються у чіткому розподілі управлінських обов'язків, а також у меншій плутанині при визначенні відповідальності за процеси [54]. Очевидно, що інтеграція інформаційної системи управління на початковому етапі вимагає додаткових витрат, але в довгостроковій перспективі ці витрати швидко окупаються [55].

Мета дослідження – вивчення особливостей та механізмів внутрішньої інтеграції інформаційної системи управління підприємством як виробничої системи з використанням адаптації інтеграційного середовища до змінних зовнішніх умов.

Управлінський інструментарій інтеграції являє собою сукупність взаємопов'язаних методів, засобів і управлінських рішень, спрямованих на формування, розвиток і підтримку інтеграційного середовища підприємств відповідно до змін зовнішніх умов. У межах механізму адаптації зазначений інструментарій виступає операційною складовою, через яку реалізуються управлінські впливи та досягається узгодженість інтересів учасників інтеграції.

Залежно від функціонального призначення та характеру управлінського впливу управлінський інструментарій інтеграції доцільно згрупувати за такими основними напрямами.

Організаційні інструменти забезпечують структурну впорядкованість інтеграційних процесів та визначають формат взаємодії підприємств. До них належать:

– формування інтеграційних структур (альянсів, кластерів, мереж, стратегіч-них партнерств);

– розподіл повноважень і відповідальності між учасниками інтеграції;

– регламентація бізнес-процесів та механізмів координації;

– створення координаційних центрів або спільних органів управління.

Застосування організаційних інструментів сприяє підвищенню узгодженості дій, зниженню трансакційних витрат та посиленню керованості інтеграційного середовища.

Економічні інструменти спрямовані на формування фінансово-економічних стимулів інтеграції та забезпечення її результативності. До цієї групи належать:

– механізми розподілу доходів і витрат між учасниками інтеграції;

– системи мотивації та економічного заохочення;

– спільне інвестування та фінансування інтеграційних проєктів;

– цінові та контрактні механізми взаємодії.

Використання економічних інструментів дозволяє узгодити економічні інтереси суб'єктів інтеграції та забезпечити досягнення синергетичного ефекту.

Інформаційно-цифрові інструменти забезпечують інформаційну прозорість, оперативність прийняття управлінських рішень та підтримку адаптивності інтеграційного середовища. До них належать:

– корпоративні інформаційні системи та цифрові платформи взаємодії;

– системи обміну даними та аналітичні інструменти підтримки рішень;

– цифрові канали комунікації між учасниками інтеграції;

– інструменти моніторингу ключових показників інтеграційної взаємодії.

Інституційні інструменти формують нормативно-правові та регуляторні умови інтеграції. До них належать:

– договори, угоди та меморандуми про співпрацю;

– внутрішні регламенти, правила та стандарти взаємодії;

– механізми дотримання інституційних норм і вимог;

– елементи корпоративного управління та комплаєнсу.

Застосування інституційних інструментів забезпечує стабільність інтеграційних зв'язків і знижує рівень організаційних та правових ризиків. Зазначені інструменти підвищують швидкість реагування на зміни зовнішніх умов і сприяють зменшенню інформаційної асиметрії.

У межах механізму адаптації управлінський інструментарій інтеграції функціонує як гнучка система, що підлягає коригуванню відповідно до змін зовнішніх умов. Його адаптація передбачає перегляд складу, комбінації та інтенсивності застосування окремих інструментів з метою підтримання ефективності інтеграційного середовища та забезпечення стійкого розвитку підприємств.

Ефективність формування інтеграційного середовища підприємств значною мірою визначається здатністю системи управління своєчасно ідентифікувати та адекватно враховувати вплив зовнішніх умов, що формують

контекст інтеграційних процесів. У межах механізму адаптації управлінського інструментарію ідентифікація зовнішніх умов розглядається як початковий аналітичний етап, що передує прийняттю управлінських рішень та забезпечує їх ситуаційну обґрунтованість.

Ідентифікація зовнішніх умов передбачає виявлення, аналіз та оцінювання факторів зовнішнього середовища, які безпосередньо або опосередковано впливають на вибір форм, методів та інструментів інтеграції підприємств. На цьому етапі здійснюється:

– систематичний моніторинг змін у зовнішньому середовищі;

– визначення характеру впливу факторів (стимулюючий, обмежувальний, нейтральний);

– оцінювання інтенсивності та динаміки зовнішніх змін;

– виявлення потенційних загроз і можливостей для розвитку інтеграційних зв'язків.

Результати ідентифікації формують інформаційну основу для подальшої класифікації зовнішніх умов та адаптації управлінського інструментарію.
Модель механізму адаптації управлінського інструментарію створення інтеграційного середовища підприємства надана на рис. 3.5. Вона включає етапи:

– характерстика зовнішніх умов;
– систему моніторингу та діагностики;
– механізм адаптації управлінського інструментарію;
– управлінський інструментарій інтеграції;
– інтеграційне середовище підприємств;
– результати та зворотній зв'язок.

З метою підвищення аналітичної чіткості та практичної застосовності зовнішні умови адаптації доцільно класифікувати за кількома взаємодоповнюючими ознаками. Нижче подано таблицю 3.3, в якій показано класифікації зовнішніх умов адаптації, сконструйовану так, щоб її безпосередньо можна

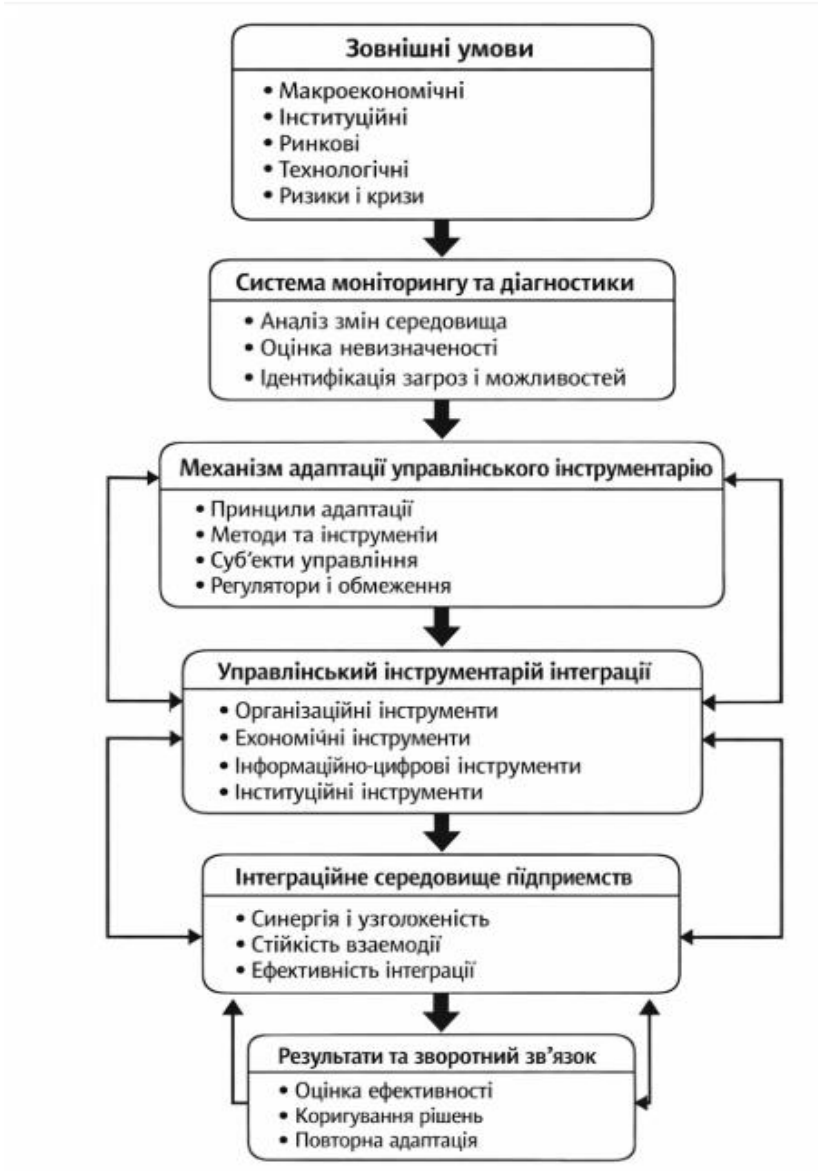


Рисунок 3.5 Механізм адаптації управлінського інструментарію створення інтеграційного середовища підприємства

було використати як основу для матриці «зовнішні умови – управлінські інструменти інтеграції» у подальшому аналізі.

Таблиця 3.3 Класифікація зовнішніх умов адаптації управлінського інструментарію створення інтеграційного середовища підприємств

Класифікаційна ознака	Вид зовнішніх умов	Характер впливу на інтеграцію	Управлінська реакція (орієнтація інструментів)
Рівень впливу	Макроекономічні	Опосередкований, стратегічний	Стратегічні, інституційні, економічні інструменти
Мезоекономічні (галузеві, регіональні)	Комбінований		Організаційні, економічні, координаційні
Мікроекономічні	Безпосередній, операційний		Операційні, інформаційні, контрактні
Функціональний зміст	Інституційні	Регуляторний, обмежувальний	Інституційні, організаційні
Ринкові	Стимулюючий / конкурентний		Економічні, маркетингові
Технологічні	Трансформаційний		Інформаційно-цифрові
Фінансово-економічні	Ресурсний		Фінансові, інвестиційні
Характер динаміки	Стабільні	Передбачуваний	Стандартизовані інструменти
Помірно змінні	Адаптивний		Комбіновані, гнучкі
Турбулентні	Кризовий		Антикризові, ситуаційні
Рівень визначеності	Визначені	Низький ризик	Регламентовані
Ризикові	Альтернативні сценарії		Ризик-орієнтовані
Невизначені	Висока непередбачуваність		Адаптивні, експертні
Напрям впливу	Стимулюючі	Позитивний	Розширення інтеграції
Обмежувальні	Негативний		Захисні, компенсаторні
Амбівалентні	Подвійний		Балансувальні
Інтенсивність впливу	Низька	Фоновий вплив	Підтримувальні
Середня	Регулюючий		Коригувальні
Висока	Критичний		Оперативні, антикризові

Ідентифікація та класифікація зовнішніх умов (див. табл. 3.3) виступають ключовим аналітичним елементом механізму адаптації управлінського інструментарію створення інтеграційного середовища підприємств. Механізм адаптації управлінського інструментарію створення інтеграційного середовища підприємств ґрунтується на системі принципів, що

визначають логіку його функціонування, та структурних елементах, які забезпечують реалізацію адаптивних управлінських рішень. Дотримання зазначених принципів дозволяє узгодити управлінські впливи із динамікою зовнішніх умов та забезпечити стійкість інтеграційних процесів.

Серед принципів побудови механізму адаптації можна визначити принцип системності, коли механізм адаптації розглядається як цілісна система, елементи якої перебувають у взаємозв'язку та взаємодії. Адаптація управлінського інструментарію здійснюється з урахуванням впливу зовнішніх умов на всі складові інтеграційного середовища, що забезпечує узгодженість управлінських рішень та уникнення фрагментарності управління.

Принцип ситуаційної доцільності означає що вибір і комбінація управлінських інструментів інтеграції визначаються конкретними умовами зовнішнього середовища. Зазначений принцип передбачає відмову від універсальних управлінських рішень на користь гнучкого реагування на зміни макро-, мезо- та мікросередовища.

Принцип гнучкості означає що механізм адаптації має здатність до оперативного коригування параметрів управлінського інструментарію відповідно до змін зовнішніх умов. Реалізація принципу гнучкості дозволяє мінімізувати часові лаги між виникненням зовнішніх змін і прийняттям управлінських рішень.

Принцип безперервності адаптації розглядається як безперервний процес, що включає моніторинг зовнішнього середовища, оцінювання результатів інтеграційної взаємодії та коригування управлінських рішень. Це забезпечує довгострокову ефективність функціонування інтеграційного середовища.

Принцип зворотного зв'язку передбачає наявність зворотного зв'язку між результатами інтеграційної діяльності та управлінськими рішеннями. Оцінювання результативності інтеграції слугує підставою для перегляду складу та інтенсивності застосування управлінського інструментарію.

Принцип узгодженості інтересів має забезпечувати баланс інтересів усіх учасників інтеграційного середовища. Дотримання цього принципу сприяє зниженню конфліктності взаємодії та підвищенню стійкості інтеграційних зв'язків.

Таким чином, структурні елементи механізму адаптації включають: суб'єкти адаптації, об'єкти адаптації, інструменти та методи адаптації, інформаційно-аналітичне забезпечення, регулятори та обмеження та зворотний зв'язок.

До суб'єктів адаптації належать:

- керівні органи підприємств;

- координаційні структури інтеграційного утворення;

- відповідальні управлінські підрозділи.

Суб'єкти адаптації здійснюють моніторинг зовнішніх умов, формують управлінські рішення та забезпечують реалізацію адаптаційних заходів.

Об'єктами адаптації є:

- управлінський інструментарій інтеграції;

- параметри організаційної взаємодії;

- організаційні, економічні та інформаційні процеси в межах інтеграційного середовища.

Нижче подано таблицю 3.4, що логічно пов'язується з механізмом адаптації «принцип – прояв – результат».

До інструментів адаптації належать методи і засоби, за допомогою яких здійснюється коригування управлінських рішень, зокрема:

- організаційні, економічні, інформаційно-цифрові та інституційні інструменти;

- методи аналізу зовнішнього середовища;

- методи сценарного та ризик-орієнтованого управління.

Інформаційно-аналітичне забезпечення включає:

- системи збору та обробки інформації;

- показники оцінювання зовнішніх умов;

- індикатори ефективності інтеграційної взаємодії.

Цей елемент забезпечує обґрунтованість управлінських рішень та зменшує рівень невизначеності. Регулятори та обмеження визначають межі адаптації управлінського інструментарію та включають нормативно-правові вимоги; інституційні обмеження; ресурсні та організаційні обмеження.

Завершальним елементом механізму адаптації є оцінювання результатів інтеграційної діяльності, що дозволяє:

Таблиця 3.4 Принципи побудови механізму адаптації управлінського інструментарію створення інтеграційного середовища підприємств

Принцип	Прояв у механізмі адаптації	Результат застосування
Системності	Взаємозв'язок зовнішніх умов, управлінського інструментарію та результатів інтеграції	Узгодженість управлінських рішень, цілісність інтеграційного середовища
Ситуаційної доцільності	Вибір інструментів залежно від конкретних умов зовнішнього середовища	Підвищення релевантності управлінських рішень
Гнучкості	Можливість оперативного коригування складу та інтенсивності інструментів	Скорочення часу реагування на зовнішні зміни
Безперервності адаптації	Постійний моніторинг, аналіз та коригування управлінських рішень	Підтримання стійкості інтеграційних процесів
Зворотного зв'язку	Оцінювання результатів інтеграції та використання їх для коригування інструментарію	Підвищення ефективності адаптації
Узгодженості інтересів	Баланс економічних і організаційних інтересів учасників інтеграції	Зниження конфліктності, посилення партнерських зв'язків
Превентивності	Виявлення потенційних загроз і можливостей на ранніх етапах	Запобігання негативним наслідкам для інтеграційного середовища
Економічної доцільності	Оцінювання витрат і вигод від застосування інструментів адаптації	Раціональне використання ресурсів
Прозорості	Чіткість процедур прийняття управлінських рішень та обміну інформацією	Підвищення довіри між учасниками інтеграції

– ініціювати повторний цикл адаптації;

– визначати рівень ефективності адаптації;

– виявити відхилення від запланованих результатів

Таким чином, поєднання принципів побудови та структурних елементів механізму адаптації створює методологічну основу для формування гнучкого та стійкого управлінського інструментарію інтеграції підприємств, здатного ефективно реагувати на зміни зовнішніх умов.

Реалізація, наведених у табл. 3.4, принципів забезпечує функціонування механізму адаптації управлінського інструментарію як цілісної системи, орієнтованої на узгодження управлінських рішень із динамікою зовнішніх умов. Далі буде запропоновано авторську модель адаптації інтеграційного середовища підприємств, що логічно узгоджується з уже розробленими елементами (принципи, таблиці, рис. 3.5, матриця «умови – інструменти»).

Структурні елементи механізму адаптації підприємства включають суб'єктів адаптації (керівні органи, координаційні структури, управ-лінські підрозділи), об'єкти адаптації (інструментарій інтеграції, параметри взаємодії, організаційні та економічні процеси), інструменти та методи адаптації, інформаційно-аналітичне забезпечення, регулятори й обмеження. Механізм адаптації передбачає постійний цикл: від моніторингу зовнішніх умов до коригування управлінських рішень на основі оцінки їх ефективності. Завдяки такій побудові інструментарій інтеграції може динамічно змінюватися відповідно до нових викликів, підтримуючи стійкість і результативність інтеграційних процесів. Таким чином, наведене дослідження формує методологічну основу для подальшої розробки авторської моделі адаптації інтеграційного середовища підприємства. Стаття демонструє необхідність гнучкого, системного й аналітично обґрунтованого підходу до управління інтеграційними процесами в умовах динамічного зовнішнього середовища.

4 Сучасні аспекти інтеграційного проєктного управління: інжиніринг, трансфер технологій, технологічний аудит, диджиталізація.

4.1 Інноваційний інжиніринг в контексті трансферу технологій

Актуальність наукових досліджень щодо управління проєктами з інжинірингу набуває особливого значення в умовах післявоєнної відбудови Україні, це обумовлено необхідністю переоснащення промисловості на якісно іншому, вищому, інноваційному рівні з одної сторони, та притоком інвестицій з боку країн-партнерів України з іншої сторони. Навіть підприємства, які не зруйновані під час війни, відчувають різні прояви кризових явищ, внаслідок порушених логістичних ланцюгів, нестачі матеріалів, фінансових ресурсів, робочої сили, тощо. Практично не відбувається інвестування в розвиток виробництва на фоні продовження військових дій. Отже, в таких умовах завданням науковців та дослідників є надання практичних рекомендацій та розробка підходів для ефективного управління проєктами інжинірингу коли гаряча фаза війни закінчиться й потрібно буде відбудовувати економіку країни, створювати та автоматизувати виробництва підприємств шляхом оновлення технологій, обладнання та впровадження новітніх інформаційних технологій. І тут головну роль будуть відігравати підприємства з надання інжинірингових послуг. Інжинірингові підприємства мають свої особливості та специфіку організації. В таблиці 4.1 зазначені основні закони організації, та вказані особливості прояву цих законів в умовах компаній при здійсненні інжинірингових проєктів.

Висновки які можливо зробити з таблиці 4.1, полягають в застосуванні теорії організації до практичних умов управління проектних компаній, які виконують інжинірингові проєкти.

Менеджери, які володіють знаннями щодо законів організації, розуміють, як ці знання використовувати на практиці, утворюють так званий організаційний капітал, який входить в інтелектуальний капітал компанії.

Таблиця 4.1 Закони організації в умовах підприємств з надання інжинірингових послуг

Закони організації	Особливості прояву
1 Загальні діють у всіх організаціях	
Закон синергії	Моніторинг та оцінка показників синергії з метою забезпечення досягнення її позитивного ефекту
Закон самозбереження	Формування та збільшення потенціалу творення підприємства на основі внутрішнього та зовнішнього ринкового потенціалу
Закон розвитку	Віртуалізація бізнес-систем на основі інтелектуалізації спеціалістів для інноваційного розвитку на всіх етапах життєвого циклу.
Закон відповідності суб'єкту управління об'єкту управління	Побудова співпраці між проектною компанією, замовником проєкту та стейкхолдерами на основі врахування інтересів всіх зацікавлених сторін, адже готовність до внесення змін та удосконалення проекту, важливіше за дотримання затвердженого попереднього плану в рамках філософії Agile.
Закон співвідношення цілого та частин	Ієрархічна структура робіт, вибір ефективної декомпозиції робіт виконання проєкту.
Закон потреб	Сучасні системи мотивації, побудовані на визначені корегувальних коефіцієнтів оплати праці в залежності від оцінки вкладу у виконання проєкту.
2 Приватні, діють в умовах окремої організації яка функціонує в певній галузі	
Закон безперервності та ритмічності виробництва	Здійснення проєктів з автоматизації виробництва на основі інноваційних технологій та програмних засобах з врахуванням специфіки виробництва замовника проєкту з метою усунення неритмічності роботи та підвищення ефективності виробництва.
Закон змагальності кадрів управління	Оцінка та призначення менеджерів проєктів за конкурсним відбором, забезпечення горизонтальної ротації менеджерів задля їх професійного зростання.
3 Специфічні діють в конкретному виду діяльності	
Закон інформованості	Створення офісу проєкту та віртуальної інфраструктури, задля ефективної реалізації програм та проєктів на основі застосування інформаційно-комунікаційних технологій забезпечення отримання та обміну інформацією
Закон єдності аналізу і синтезу	Застосування методу Waterfall – проєктний аналіз, дизайн, розробка проєкту, тестування, підтримка
Закон пропорційності і композиції	Розподіл ресурсів в пропорціях які забезпечують зручність, оперативність та циклічність виконання робіт оснований на філософії Agile
Закон диференціації і універсалізації функцій	Застосування ітераційної методології, коли результатом кожного спринта є закінчений продукт, і кожна наступна ітерація збільшує функціональність попереднього, наприклад у фреймворку – Scrum
Закон своєрідності	Особливості створення ефективної організаційної структури проектної організації, її культури та технологічної філософії.
Закон соціальної гармонії	Соціальний розвиток та соціальна відповідальність
Закон оптимального завантаження та ефективного сприйняття і запам'ятовування інформації	Врахування креативності, здатності до творчості, індивідуальний підхід до кожного учасника реалізації проєкту

Здатність до ефективної організації виконання проєкту полягає у використанні сучасних методологій проєктного менеджменту таких, як waterfall, Agile, які поєднують в собі принципи та закономірності ефективної організації виконання проєктів.

На сучасному етапі розвитку постала необхідність в пошуку новітніх, унікальних рішень, які виходять за рамки існуючих знань.

Інтеграційне управління впровадженням інтелектуальних інновацій в підприємництві та управлінні в поєднанні з креативно-когнитивними здібностями та компетенціями персоналу, здатне не тільки вивести підприємства з кризового стану, а й забезпечити отримання конкурентних переваг та стійкого розвитку в ринкових умовах.

Отже, сутність, ознаки, види інтелектуального підприємництва та місце інжинірингу, схематично представлені на рис. 4.1.

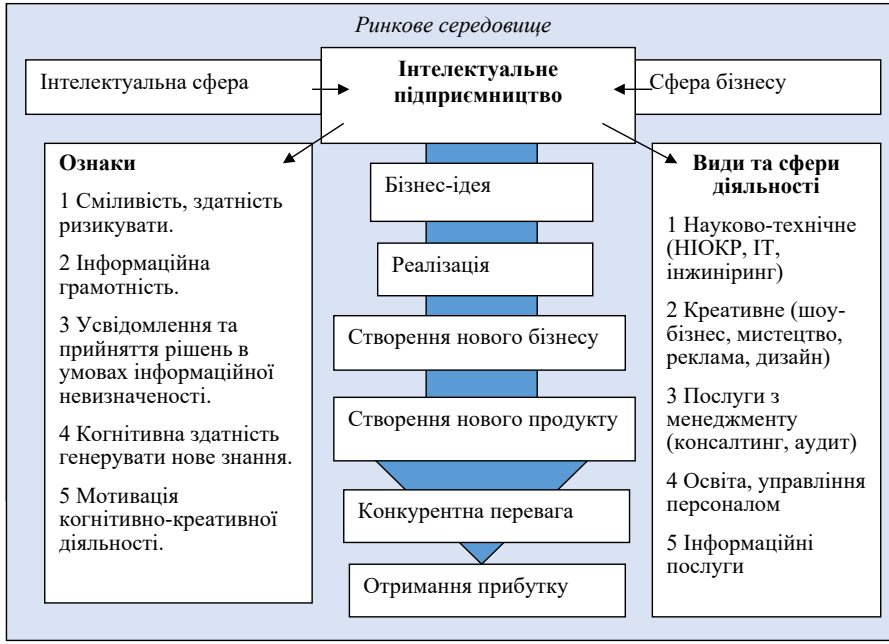


Рисунок 4.1 Сутність, ознаки, види інтелектуального підприємництва та місце інжинірингу

Слід визнати, що на сучасному етапі розвитку власні наукові розробки вже не здатні забезпечити відповідний рівень конкурентоспроможності, тобто виявляються малоефективним, яким би передовим та інноваційним ні було підприємство.

У ринковому середовищі існує безліч потенційно корисних бізнес-ідей, які є доступними на ринку за відносно невисокими цінами. У той же час не всі науково-технічні розробки створені науково-дослідними лабораторіями підприємства впроваджуються ним у практичну діяльність. Відтак підприємство може як продавати, так і купувати інноваційні технології (тим самим економлячи кошти та час на проведення власних досліджень та розробок). [1]

Роль трансферу технологій в інтелектуальному підприємництві обумовлена видами та сферами діяльності, та відбувається у двох напрямках:

- по-перше, такі підприємства самі створюють інновації та новітні технології, але з деяких причин не можуть здійснити їх комерціалізацію самостійно, й тому звертаються до посередників;

- по-друге, підприємства інтелектуального бізнесу цілеспрямовано займаються трансфером технологій , як одним із видів своєї діяльності.

Як правило, трансфер технологій здійснюється в таких організаційних формах, як продаж патентів, ліцензій, ноу-хау, інжиніринг, лізинг, франчайзинг, створення високотехнологічних підприємств, організація спільного виробництва чи підприємства тощо. [1]

Трансфер технологій може здійснюватися, як в межах самого підприємства, так званий «внутрішній трансфер», так й між розробником-продавцем та споживачем-покупцем інноваційної ідеї – «зовнішній трансфер».

Роль трансферу технологій в підвищенні конкурентоспроможності інноваційно-інвестиційній діяльності підприємств автори досліджували (див. [2]) з точки зору трансформаційних процесів, та дійшли висновків, про першочерговість створення відповідної інформаційної системи, яка зокрема:

надає інформаційну підтримку з трансферу технологій та прийнятті інноваційно-інвестиційних рішень, селекції й добору найбільш актуальних та ефективних технологій; змінює концепцію корпоративної культури організації у відповідності до сучасної інформатизації та цифрової революції; адаптує підприємство шляхом забезпечення швидкодії усіх процесів, активів та менеджменту; постачає інформацію задля досліджень новітніх грандіозних ідей або нових потужних конкурентів у різних напрямках, особливо у тих, що тільки з'являються; забезпечує вивчення особливостей поведінки споживачів, що гарантує створення продуктів та послуг відповідно до їх вимог з використанням трансферу технологій; надає інформацію щодо ризиків та підтримки рішень із безпеки бізнесу, що зумовлює менеджмент приймати інноваційно-інвестиційні рішення з оправданим ризиком та з впровадженням заходів з його мінімізації; забезпечує справжній інноваційний розвиток підприємства, а ніж малозначущі вдосконалення, які, на жаль, створюють тільки видимість такого розвитку у діяльності вітчизняних інноваційних підприємств; розширює рамки мислення та сприйняття нового завдяки діджиталізації та впровадженню штучного інтелекту на основі нейронних мереж.

Ефективність трансферу технологій в першу чергу залежить від його організаційного, правового та фінансового забезпечення. Часто спостерігається ситуація, коли з одного боку вищі навчальні заклади або наукові установи здійснюють розробки та створюють технології, які не відповідають сучасним пріоритетам та запитам ринку, а з іншого боку підприємства не володіють інформацією про їхні новітні розробки, результати фундаментальних і прикладних досліджень. Адже у структурі більшості українських університетів відсутній структурний підрозділ, який би відповідав за передачу університетських розробок споживачам з вигодою для себе [1].

Для рішення цієї проблеми дуже актуальним с точки зору поінформування підприємств інтелектуального бізнесу є дослідження по

створенню офісу трансферу технологій (ОТТ) в межах науково-освітніх закладів та закладів вищої освіти (ЗВО).

ОТТ – це специфічна організаційна структура, що займається управлінням проєктами та портфелями проєктів трансферу технологій із застосуванням проєктного підходу в межах єдиної інформаційно-комунікаційної системи організації [3].

Завдяки створенню інформаційних потоків між стейкхолдерами проєкту, ОТТ у ЗВО дозволяє забезпечити ефективне управління трансфером технологій, а також здійснювати оперативну і якісну комунікацію між стейкхолдерами на кожному етапі процесу управління. Застосування елементів дизайн-мислення дозволить визначити потреби та зацікавленість стейкхолдерів проєкту у його реалізації, а також врахувати виявлені потреби під час генерування, відбору ідей та створення прототипу.

З точки зору інтелектуального підприємництва малого та середнього бізнесу доречним на погляд авторів є застосування специфічних форм трансферу технологій, таких як лізинг, франчайзинг та спільні підприємства.

Так, лізинг, дозволяє починаючим підприємцям відкривати і розширяти свій бізнес навіть при досить обмеженому стартовому капіталі, оперативно використовуючи у виробництві сучасні досягнення науково-технічного прогресу. Основною метою франчайзингу (комерційній концесії) є передача (надання) на комерційній основі певного обсягу майнових прав використання об’єктів виняткового права (інтелектуальної власності - ноу-хау, об’єктів промислової власності) і надання допомозі для організації виробництва й реалізації конкурентоздатної продукції (надання послуг) і надання управлінських послуг з франшизи (договору комерційної концесії) для здобуття кожній зі сторін додаткового прибутку [4].

Підводячи підсумки, можливо зазначити, що підвищення конкурентоспроможності інтелектуального підприємництва пов’язане з необхідністю подолання розриву між наукою та бізнесом. Вирішення цієї проблеми можливо в таких напрямах: створення відповідної гнучкої

адаптивної інформаційної системи на підприємстві; створення ОТТ в ЗВО та наукових установах з метою інформування представників інтелектуального бізнесу про наукові та інноваційні розробки та новітні технології; створення інфраструктури для здійснення ефективного трансферу технологій; застосування специфічних форм трансферу технологій в інтелектуальному підприємництві, зокрема лізингу, франчайзингу, спільних підприємств тощо.

4.2 Інтеграція технологічного аудиту в управління інжиніринговими проєктами

Інжиніринг проєктів сьогодні розуміється як сучасна методологія управління інноваційною діяльністю, яка дозволяє отримувати довгострокові конкурентні переваги та забезпечує стійкість промисловим підприємствам в мінливих та непередбачуваних ринкових умовах. Сутність інжинірингу полягає в інтеграції інженерних, технічних й консультаційних послугах з розробки й реалізації проєктів будівництва, промислового виробництва та виробництва й просування товарів й послуг.

У наш час терміни «інжиніринг» і «управління проєктами» тісно пов'язані на теоретичному і на практичному рівні. Під інжинірингом частіше розуміють той же менеджмент, але з глибоким ухилом в предметну область [5].

Інжиніринг *(англ. eengineering, від лат. ingenium - винахідливість; вигадка; знання)* – це комплекс комерційних послуг з підготовки та забезпечення процесу виробництва та реалізації продукції, зі створення, обслуговування та експлуатації промислових, інфраструктурних та інших об'єктів, що включає інженерно-консультаційні послуги дослідницького, проєктно-конструкторського, розрахунково-аналітичного характеру, підготовку техніко-економічних обґрунтувань проєктів, вироблення рекомендацій у галузі організації виробництва та управління [6]

Схематично життєвий цикл інжинірингу представлений на рис. 4.2.

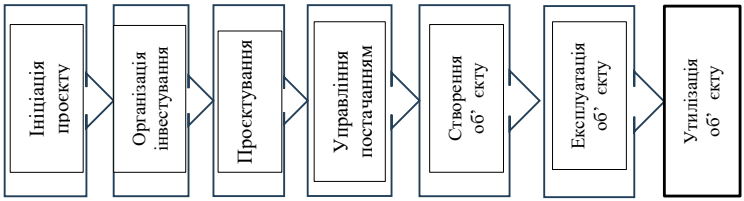


Рисунок 4.2 Життєвий цикл інжинірингу

Як видно з рис.4.2, простежується основна відмінність інжинірингових проєктів від традиційного проєктного менеджменту, а саме, проєктування до «під ключ». А це означає, що на різних етапах життєвого циклу інжинірингового проєкту відбувається системна інтеграція в наданні послуг, схематично це показано на рис. 4.3.

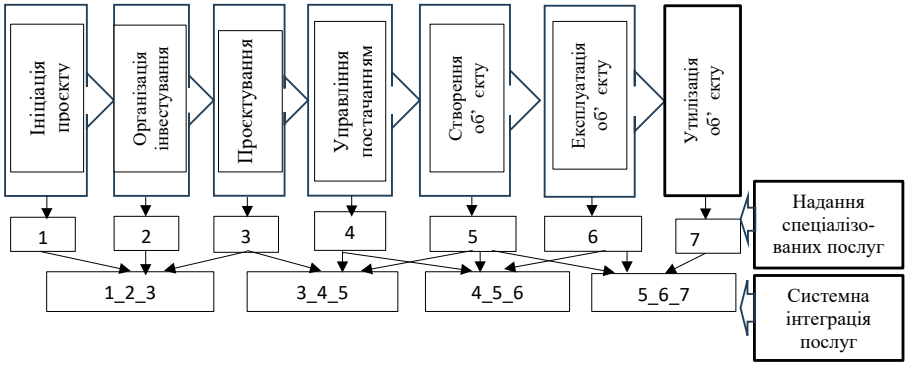


Рисунок 4.3 Схематичне зображення системної інтеграції інженерних спеціалізованих послуг за етапами життєвого циклу у проєктах «під ключ»

Інжиніринг має такі основні особливості: по-перше, він завжди знаходиться між наукою та виробництвом, звідси виходить його важлива роль у у впровадженні досягнень науки у виробництво та бізнес; по-друге, інжиніринг – це діяльність по створенню та експлуатації об'єктів, які можуть бути, окрім будівництва та промисловості, з різних галузей економіки таких,

як генетика, біоінженерія, фінанси, соціальна сфера тощо, по-третє, інжиніринг виступає як одна з форм трансферу технологій.

Компонентами інжинірингу є: інженер – творець об'єкту; інжиніринг, як діяльність по наданню оплачуваних послуг та забезпечення функціонування об'єкту; інжиніринговий проєкт – відносно відокремлений комплекс робіт по створенню об'єкту; розподіл відповідальності між замовником, підрядником, інженером; типи послуг інжинірингових компаній – консалтинг, проєктування, комплектація, будівництво, управління проєктами; бізнес-процеси інжинірингової компанії.

До основних бізнес-процесів інжинірингової компанії відносяться: проєктування, поставки (комплектація), створення об'єкту, управління проєктом.

Як показано на рис. 4.3, на стадії ініціації та залучення інвесторів спеціалізовані інжинірингові компанії все частіше залучаються задля технологічного аудиту, який є основою для опрацювання концепції проєкту, розробки техніко-економічного обґрунтування, оцінки залучення технологій, розробки тендерної документації, оцінки поставок технологічного обладнання, вибору підрядника тощо.

Сьогодення характеризується необхідністю впровадження інноваційних технологій на вітчизняних підприємствах в процесі їх інноваційної діяльності. На жаль, застосування сучасних технологій обмежене за таких причин: війна на території України, в наслідок чого існує високий рівень економічного ризику; відсутність фінансування та інвесторів; великі витрати на впровадження технологій; нестача висококваліфікованих фахівців; недосконалість маркетингової діяльності учасників ринку інновацій [7]

Саме інжинірингові компанії здатні приймати активну участь у трансфері технологій, починаючи з першого етапу – технологічного аудиту.

Розглянемо технологічний аудит з різних сторін.

В широкому сенсі технологічний аудит є комплексом взаємопов'язаних заходів, що застосовуються на різних рівнях економічної системи із метою підвищення її конкурентоспроможності (підприємства, галузі, країни).

У вузькому сенсі технологічний аудит є дослідницьким інструментом аналізу технології або системи технологій, що використовується із метою оцінювання поточного стану та виявлення напрямів подальшого розвитку об'єкту дослідження [8].

Технологічний аудит, як елемент управління трансфером технологій, у відповідності з циклом управління, має такі функції: планування, організація, керівництво процесом технологічного аудиту, контроль, корекція (регулювання) [9].

Головним завданням технологічного аудиту є селекція та добір інновацій та технологій, які є найбільш ефективними, і під які будуть інвестуватися фінанси та виділятися ресурси. В основі такого відбору лежить оцінка, від якої залежить успіх інноваційних перетворень промислових підприємств.

Існує багато підходів щодо оцінки комерційного потенціалу технології. Самий розповсюджений – це підхід на основі оцінки життєвого циклу технології. Життєвий цикл технології можна розглядати як шість етапів: (А) фаза ідеї – задум; (Б) фаза наукових досліджень та розробок: доходи відсутні, перспективи відмов досить високі; (В) фаза випробування технології; (Г) маркетинг технології та виведення її ринок; (Д) фаза росту: відбувається компенсація витрат і технологія починає набирати силу, отримання високого і стабільного прибутку, вхід у стадію насичення; (Е) фаза зниження (спаду): зниження частки продукту та корисності технології [7].

Інтеграція технологічного аудиту в інжиніринг проєктів показана на рис. 4.4, та отримана як результат накладення етапів життєвого циклу технології на життєвий цикл інжинірингу (див. рис. 4.3).

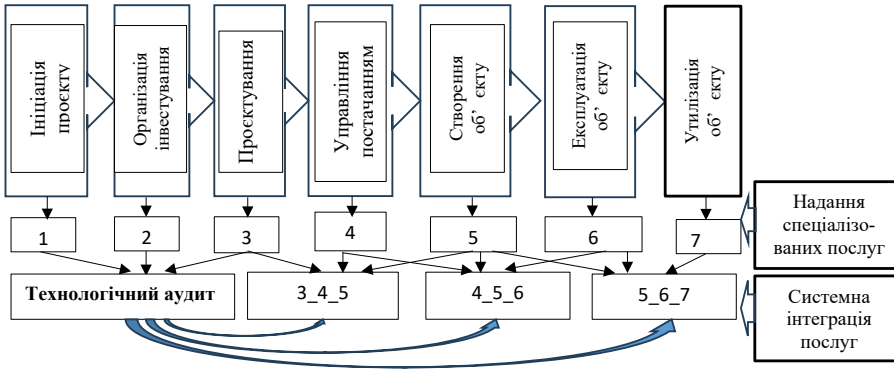


Рисунок 4.4 Інтеграція технологічного аудиту в інжиніринг за етапами життєвого циклу у проєктах «під ключ»

Як видно з рис.4.4, технологічний аудит застосовується на різних стадіях від ініціації до експлуатації та утилізації в інжинірингу, це дозволяє:

- здійснювати оцінку комерційних перспектив при передачі технології з науково-дослідницької установи на підприємство;
- оцінювати альтернативні варіанти по потенціалу технології з метою селекції та добору найбільш перспективних;
- визначати інвестиційну ефективність з метою одержання прибутку та окупності від впровадження в інжиніринговому проєкті на стадії експлуатації
- оцінювати та формувати інвестиційний портфель з врахуванням неминучого зниження корисності технологій, ризиків та ринкової дистрибуції.

Після проведення технологічного аудиту звіт та рекомендації слугують підґрунтям для оптимізації бізнес-процесів, впровадженню інноваційних технологій та розробок, підвищенню ефективності використання об'єктів інтелектуальної власності, прогнозуванню комерційного потенціалу інновацій, та просуванню прогресивних технологій на ринки.

4.3 Інтеграція процесів діджиталізації в менеджмент інноваційних проєктів підприємства: сучасні виклики та шляхи вирішення проблем

Вітчизняні підприємства знаходяться в умовах трансформаційних змін в економіці, що характеризуються нестійким станом, зникненням колишньої системної якості, яка завершується або стрибком до становлення нової системи в результаті подолання деформацій, вирішення протиріч в системних відносинах, або її розпадом. Саме в умовах такого мінливого та непередбачуваного трансформаційного процесу спостерігається стрімка діджиталізація (з англійської digitalizationo «оцифровування»), тобто інформаційне забезпечення діяльності суб'єктів господарювання переходить на цифрові технології, для її легшого подальшого використання на сучасних електронних дівайсах з використанням можливостей нейронних мереж. Отже, інформатизація та цифрова революція, здатні надати підприємствам конкурентні переваги за умови усвідомлення керівництвом що повинна і що може дозволити собі зробити компанія в таких умовах. Головне – почати сприймати бізнес в новому ракурсі, для цього підприємству потрібна програма та відповідне інформаційне забезпечення, які будуть зрозумілі як колективу, так й усім зацікавленим в його діяльності особам, а також необхідний жорсткий контроль за її реалізацією.

Інноваційно-інвестиційна діяльність, як частина загальної стратегії розвитку підприємства, має змінюватися, тобто трансформуватися у відповідності до стану економічної ситуації. Схематично цей процес представлений на рисунку 4.5.

Як видно з рисунку 4.5, в теперішніх умовах вже не достатньо того щоб показники ефективності були більше за початкові інвестиції, вони повинні бути значно більше, як мінімум в три-чотири рази більше, і тільки в таких умовах можливо продовжувати поточні та приймати нові інвестиційні рішення або інноваційні проекти.

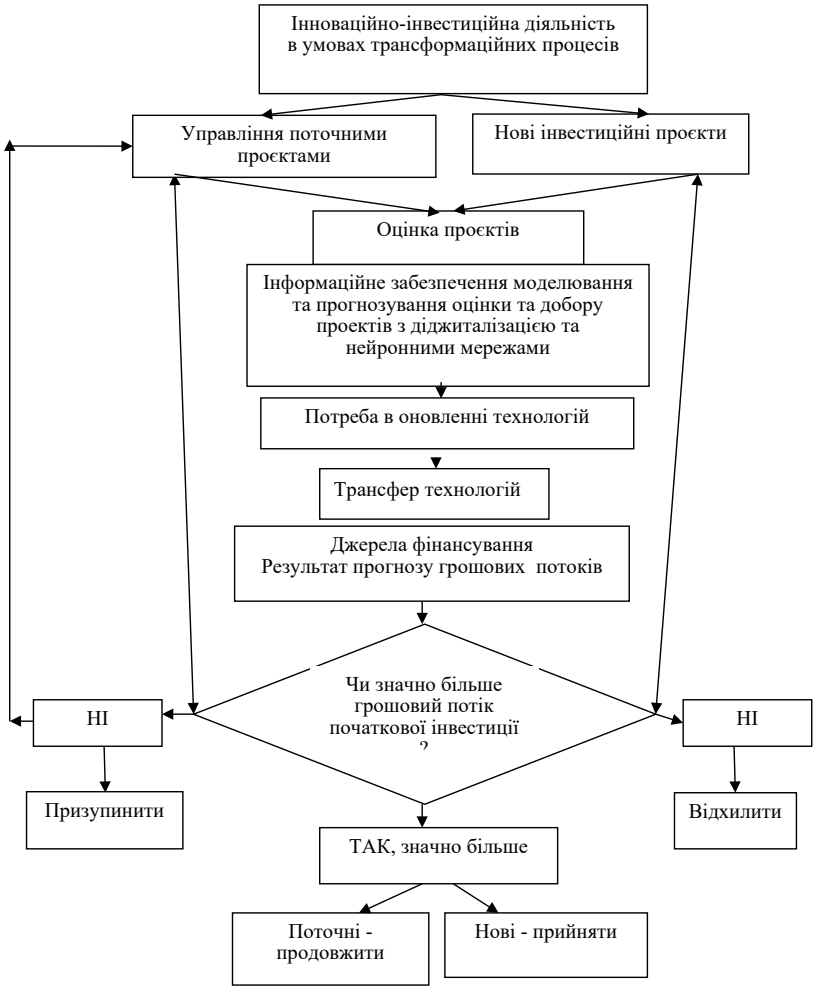


Рисунок 4.5 Інноваційно-інвестиційна діяльність в умовах трансформаційних процесів на вітчизняних підприємствах

Зрозуміло, що їх оцінка набуває все більшого значення в сучасних умовах господарювання. Отже, вона повинна неодмінно включати всі новітні підходи до моделювання та прогнозування майбутніх грошових потоків із застосуванням сучасних інформаційних технологій.

Таким чином, постає завдання створення інформаційних потоків в рамках інформаційної системи підприємства, які здатні:

- надати інформаційну підтримку в трансфері технологій та прийнятті рішень стосовно інноваційно-інвестиційних рішень, селекції й добору найбільш актуальних та ефективних;

- забезпечити управління персоналом відповідними інформаційно-аналітичними даними з оцінки та мотивації персоналу, як головного ресурсу компанії;

- змінити концепцію корпоративної культури організації у відповідності до сучасної інформатизації та цифрової революції;

- адаптувати підприємство шляхом забезпечення швидкодії усіх процесів, активів та менеджменту;

- постачати інформацію задля бенчмаркетингових досліджень не тільки прямих наявних конкурентів, а й можливих (потенційних), адже, як правило, такі дослідження більшості вітчизняних компаній зорієнтовані виключно на конкурентів серед їхньої галузі або індустрії , але необхідно вести пошуки новітніх грандіозних ідей або нових потужних конкурентів у різних напрямках, особливо у тих, що тільки з'являються;

- забезпечити вивчення особливостей поведінки споживачів та виробляти продукти та послуги відповідно до їх вимог, безперервно поліпшувати діяльність, постійно розробляти та впроваджувати інновації з використанням трансферу технологій, адже стосунки з клієнтами – це один з головних активів підприємства, особливо у світі, де перехід до конкурентів здійснити дуже легко;

- надати інформацію щодо ризиків та підтримки рішень із безпеки бізнесу, що зумовлює менеджмент приймати інноваційно-інвестиційні рішення з оправданим ризиком та з впровадженням заходів з його мінімізації;

- забезпечити справжній інноваційний розвиток підприємства, а ніж малозначущі вдосконалення, які, на жаль, створюють тільки видимість такого розвитку у діяльності вітчизняних підприємств;

- розширити рамки мислення та сприйняття нового завдяки діджиталізації та впровадженню штучного інтелекту на основі нейронних мереж.

Постає питання, як керівникам проектів втілити на практиці всі ці завдання? Інформаційна система повинна дати цілісну картину господарських процесів. Для цього необхідна раціональна організація бізнес-процесів, які б включали креативний підхід до формування інформаційної системи. Креативна інформація – це продукт інформаційної системи, який включає в себе інформацію про взаємопов'язані організаційні, правові, політичні, соціально-економічні, науково-технічні, виробничі процеси, необхідні і обов'язкові для того, щоб оцінити ситуацію, спланувати та спрогнозувати її подальший стан та розвиток, задовольнити інформаційні потреби менеджерів та суспільства на основі створення, розвитку і використання інформаційних систем, мереж, ресурсів та інформаційних технологій, які побудовані на основі застосування сучасної обчислювальної та комунікаційної техніки [10].

Інноваційність процесу створення інформаційної системи полягає у забезпеченні здатності суб'єктів управління висувати і розвивати нові ідеї, що набувають форми наукової або технологічної інформації, а також на безпосереднє акумулювання нових ідей. Таким чином виникають умови для трансферу технологій в середині підприємства. У цьому і є принципова відмінність креативної інформаційної системи від традиційних систем, безперервним стимулюванням мотивації творчої та інноваційної діяльності. Використовуючи [11], роль креативної інформації в забезпеченні трансферу технологій в інноваційно-інвестиційній діяльності підприємства схематично представлено на рис. 4.6.

Як видно з рис. 4.6, саме креативна інформаційна система на основі селекції та відбору інноваційної технології, забезпечує прийняття рішень задля конкурентоспроможного результату.

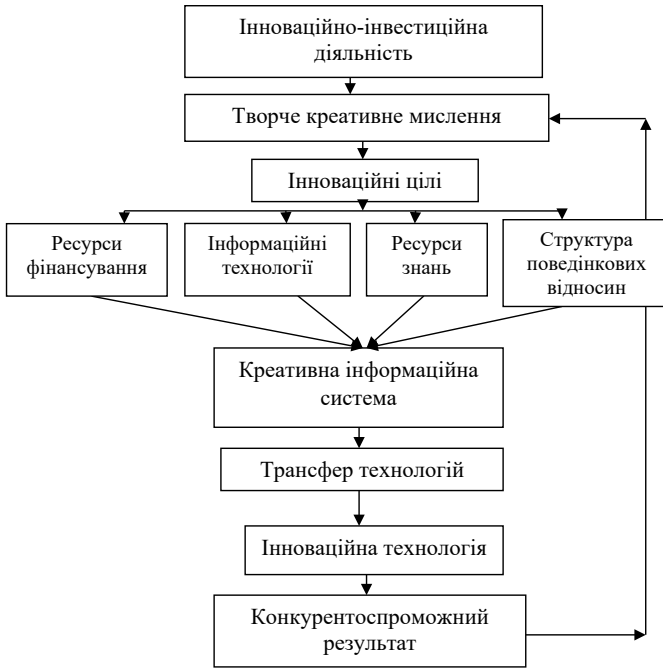


Рисунок 4.6 Роль креативної інформації в забезпеченні трансферу технологій в інноваційно-інвестиційній діяльності підприємства

Як відомо, трансфер технологій відбувається на різних рівнях. На рівні підприємства він розглядається як рух технології із застосуванням інформаційних потоків від одного підрозділу до іншого (див. рис. 4.6). За допомогою такого трансферту здійснюється підтримка конкурентоспроможної діяльності організації, генеруються нові, оригінальні ідей, цінності, виявляються нові потреби підприємства, чи наявні у нього можливості, а також формується і розвивається творчий потенціал працівників, що приводить до ефективної діяльності, дозволяє виробити можливі альтернативи управлінських рішень та відібрати найдоцільнішу з них для практичного використання.

Таким чином, оптимізація інформаційних потоків в організації шляхом створення креативної інформаційної системи – одне з головних завдань керування інноваційно-інвестиційною діяльністю, та здійснення трансферу технологій.

Інтеграція диджиталізації в систему прийняття рішень дозволяє вирішувати актуальні проблеми в менеджменті підприємства. Як відомо, однією з основних проблем в управлінні товарним забезпеченням є вибір постачальника. Важливість цієї проблеми полягає не тільки в прийнятті рішення щодо обрання постачальника, який би був найкращим з економічної точки зору, а й в тому, щоб постачальник став надійним партнером підприємства.

Виходячи з цього, кожне підприємство самостійно визначає та обирає критерії, які найбільшою мірою відображають потреби та специфіку діяльності підприємства. Кількість таких критеріїв може складати кілька десятків. Вивчення економічної літератури дозволило визначити низку критеріїв, які є універсальними для більшості підприємств і мають визначальне значення. До таких слід віднести: ціну матеріальних ресурсів; територіальну близькість постачальника; наявність резервних потужностей; фінансове становище; умови розрахунків; управління якістю матеріалів (в тому числі сертифікація та можливість заміни неякісних); імідж і репутація постачальника.

Отже, вибір постачальника лежить у сфері управління системою постачання підприємства, так званої, закупівельної логістики, яка, у свою чергу, є складовою логістичної системи підприємства. Менеджери підприємства аналізують логістичні витрати, та прагнуть приймати управлінські рішення щодо до їх істотного зниження, адже придбання сировини та матеріалів відповідної якості та ціни, завжди виступає складовою загальної стратегії підприємства. На рис. 4.7 наведені складові прийняття рішень в интеграційному управлінні постачанням.



Рисунок 4.7 Складові циклу прийняття рішень в інтеграційному управлінні постачанням *(складено на основі [12])*

Як видно з рис. 4.7, прийняття рішень в управлінні постачанням – це безперервний процес, де потрібно інтегрувати інформаційні потоки та бази даних з різних джерел як внутрішнього, так й зовнішнього середовища, в інформаційну систему підприємства задля аналізу, оцінки, ідентифікації та контролю, тобто підтримки прийняття управлінського рішення.

Цикл прийняття рішень щодо постачання дає можливість визначити потужність системи постачання та її ефективність (рис. 4.7).

Структура моделі удосконалення системи постачання з використанням проєктного підходу наведена на рис. 4.8.

Як видно з рис. 4.8, ефективність кожної підсистеми логістичної системи – це показник (або система показників), який характеризує рівень якості функціонування системи за заданого рівня загальних логістичних витрат, часу, активів та, з точки зору задоволеності споживача, який є кінцевою ланкою логістичного ланцюга [13].



Рисунок 4.8 Модель удосконалення системи постачання з використанням проєктного підходу *(складено авторами)*

В умовах удосконалення систем постачання (СП) доцільно використовувати сучасну методологію проєктного менеджменту. Розробка будь-якого проєкту, починається з ініціації проєкту.

Так, за результатами аналізу, виявлено підсистему яка потребує оптимізації (на рис. 4.8 – це система постачання), потім здійснюється структуризація проєкту та опис його життєвого циклу.

Перед командою проєкту удосконалення системи постачання стоять такі завдання, які схематично зображені на рис. 4.9, а саме: забезпечення технологічної та інформаційної єдності процесу постачань, впровадження сучасного програмного забезпечення процесів постачання, оптимальний вибір постачальника, зниження логістичних витрат. Окрім того, на стадії ініціації формулюються вимоги до удосконаленої СП.



Рисунок 4.9 Завдання команди проєкту та вимоги до системи постачання *(складено авторами)*

Життєвий цикл проєкту удосконалення системи постачання можна представити наступним чином (див. рис. 4.10).



Рисунок 4.10 Життєвий цикл проєкту удосконалення системи постачання *(адаптовано згідно [12])*

Як видно з рис. 4.10, найбільш значущою є фаза планування проєкту удосконалення системи постачання, і процеси, що здійснюються для визначення загального змісту робіт, постановки цілей і розробки послідовності дій, необхідних для досягнення цих цілей.

Сучасні інформаційні технології дають можливість оптимізувати й раціоналізувати управління проєктами удосконалення СП за рахунок застосування нових засобів збирання, передачі й перетворення інформації. Моделювання процесів та систем доцільно виконувати за допомогою case-засобів, які широко представлені сьогодні на ринку IT-технологій. Отже, процес прийняття рішення щодо обрання програмного забезпечення, представлений на рис. 4.11.

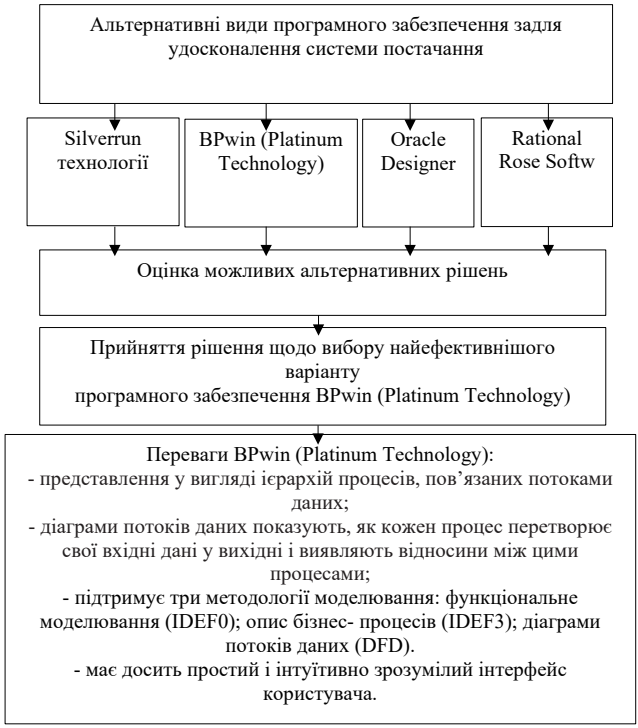


Рисунок 4.11 Прийняття рішення щодо вибору програмного забезпечення системи постачання *(складено на основі [14])*

Як видно з рис. 4.11, для аналізу потоків даних та удосконалення системи постачань пропонується застосовувати програмний продукт BPwin, що є основним засобом моделювання функціональних вимог до систем. Завдяки застосуванню обраного програмного забезпечення здійснюється вибір оптимального постачальника [14, с. 63].

Таким чином, прийняття рішень щодо удосконалення та організації системи постачань (СП) відбувається шляхом розробки альтернативних варіантів моделей і порівняння їх між собою по певним характеристикам, так здійснюється пошук найбільш ефективних логістичних рішень.

Підводячи підсумок, можливо зазначити, що застосування методології проєктного менеджменту при прийнятті рішень щодо удосконалення логістичної системи, зокрема системи постачання, є сучасним інструментом управління та відповідає вимогам щодо рівня витрат, часу та задоволеності споживача логістичних послуг.

На сучасному етапі розвитку суспільства та економіки креативність являється основою всіх інноваційних та рушійних змін, і звісно, креативність, як творчий процес, набуває вирішального значення, з таких причин: по-перше, вона визначає існуючий стан розвитку суспільства і рівня життя, по-друге, креативність формує певний тип мислення як на рівні індивідуального людського капіталу особистості, так й людського капіталу підприємства та нації в цілому; вона формує певні цінності, та залежить від середовища, яке її підтримує, по-третє, потребує вирішення конфлікт між творчім процесом та управлінням діяльністю підприємства, виходячи з того, що творчий процес носить не тільки індивідуальний характер, а й – соціальний, і тому вимагає певних організаційних форм та підходів до керування. Ця проблема ускладнюється тим, що сучасні організаційні структури управління на підприємствах схильні до бюрократизації та подавляють будь-які креативні прояви, саме тому, що не пристосовані заохочувати до творчості.

У реалізації інноваційної когнітивної ідеї знаходить свій вираз креативність як змістовний елемент пізнання. В основі будь-якої діяльності, у

т.ч. успішного бізнесу лежить, перш за все, ідея, тому велика увага приділяється питанням можливості генерації та реалізації інноваційних моделей, методів та умов активізації творчого мислення. Інтелект та креативність розглядаються як свого роду індикатор професійного зростання, становлення та благополуччя спеціаліста в сучасному суспільстві. [15]

Підприємства галузі туризму та гостинності, як у світі так й в Україні, перебувають в кризовому стані в наслідок впливу непередбачуваних явищ, зокрема, пандемії. Тому набуває особливого значення застосування з одного боку, когнітивно-креативних підходів в управлінні підприємствами сфери послуг, а з іншого – застосування сучасних ІТ-технологій з використанням штучного інтелекту, як визначального фактору впливу на формування та прояву когнітивно-креативних здібностей, як персоналу підприємств сфери послуг так й сучасних споживачів.

Відносини зі споживачами-клієнтами в сфері послуг знаходяться під впливом розвитку економіки знань та цифровізації. Тому задоволення клієнта в таких умовах не можливо без когнітивно-креативних підходів в діяльності та управлінні підприємством.

Одним із найважливіших напрямків формування стратегічних конкурентних переваг є надання послуг більш високої якості. Якість послуг, в сучасних умовах – найважливіша умова ефективності, рентабельності та конкурентоспроможності підприємства цієї сфери.

Згідно з міжнародними стандартами, виділяють такі вимоги до якості обслуговування в готельному господарстві: швидкість обслуговування; точність виконання замовлення; передбачення бажань гостя; дружність і ввічливість; уважність; зовнішній вигляд; конфіденційність інформації; знання роботи [16].

Україна має певний туристичний потенціал. Вона займає одне з провідних місць в Європі за рівнем забезпеченості цінними природними та культурними ресурсами. Але стан туристичної інфраструктури поки що не відповідає туристично-ресурсному потенціалу країни і вимагає поліпшення і

приведення до міжнародних стандартів, інакше, навіть за умови покращення інвестиційного клімату і активізації туристичної діяльності, вітчизняна готельна індустрія буде витіснена значно сильнішими конкурентами [17].

В умовах зростаючої конкуренції та інформаційної перевантаженості споживачів з'являється необхідність формування індивідуальності та унікальності на всіх рівнях пропозиції компанії.

Процес сприйняття та переробки інформації ґрунтується на креативності пізнання на свідомому та несвідомому рівнях. При цьому процес пізнання розглядається творчо, практико-орієнтовано, як генерування нових ідей, прийняття інноваційних рішень у практичній діяльності [15].

Таким чином, інформаційна система являє собою безперервний процес збору, аналізу, обробки, зберігання, розподілу інформаційних ресурсів, що функціонує з врахуванням цілей підприємства та специфічних умов зовнішнього середовища, також виступає ефективним інструментом для прийняття рішень, що дозволяє підприємству отримувати та накопичувати конкурентні ринкові переваги.

Варто відмітити, що процеси цифровізації та формування ефективних систем інформаційного забезпечення на українських підприємствах розвиваються повільно в порівнянні з країнами з розвинутою економікою.

На сучасному етапі набуває змін ставлення до споживачів, розширюється кількість каналів взаємодії, по-іншому сприймається та аналізується інформація про смаки, вподобання, рівень задоволення споживачів продукцією підприємства, тощо. Зазначимо, що в сфері сервісу враження клієнта про компанію, рівень його задоволення співпрацею, відіграє навіть більшу роль, ніж в інших сферах господарювання.

Згідно з одним з визначень управління відносинами клієнтами (з англ. Customer relationship management), яке, на думку авторів, є найбільш вдалим, це стратегія, що ґрунтується на застосуванні сучасних управлінських та інформаційних технологій при формуванні взаємовідносин з клієнтами та орієнтована на збереження/нарощення конкурентоспроможності

підприємства через збереження/нарощення фактичної кількості клієнтів у зв'язку із рівнем задоволення ними співпрацею [18].

Впровадження CRM-підходу в управлінні та здійснення цього процесу на основі програмного та інформаційного забезпечення ще недостатньо досліджуються вітчизняними маркетологами, тому актуальним, в найближчому майбутньому, буде застосування CRM-систем у практичній діяльності українських підприємств, а саме підприємств готельного та туристичного бізнесу. Ключові елементи CRM-системи представлені на рис. 4.12.

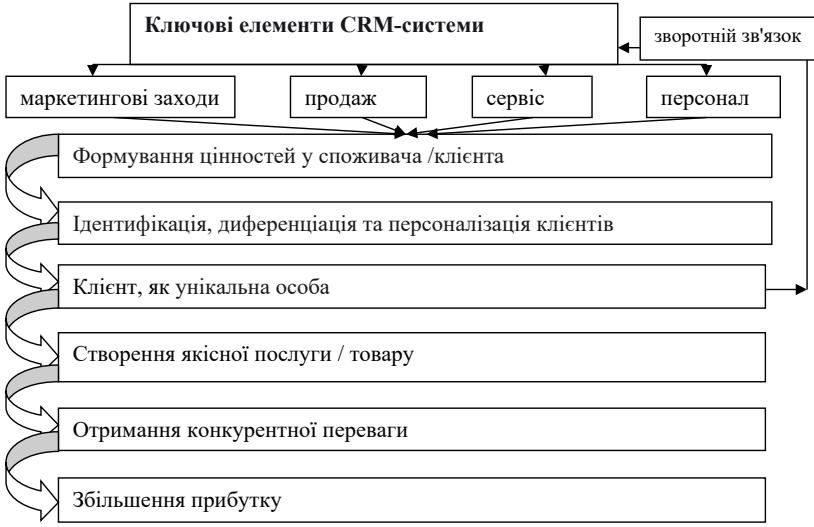


Рисунок 4.12 Ключові елементи CRM-системи [19]

CRM-системи дозволяють здійснювати моніторинг якості обслуговування, контролювати емоційну лояльність споживачів (наскільки вони загалом задоволені послугами й чи готові рекомендувати готель своїм знайомим), визначати не тільки позитивні та негативні відгуки, але й тих хто відмовився від відгуку, враховувати фактори які не залежать від дій персоналу. Але, здебільшого, якість надання послуг все ж таки залежить від діяльності робітників готелю. Особливістю впровадження CRM є необхідність

кваліфікації та навчання існуючого персоналу до потреб нової автоматизованої інформаційної системи. Отже, впровадження CRM, як бізнес-стратегії, вимагає перебудови та удосконалення бізнес-процесів у готелі таким чином, щоб включити мотивацію й розвиток персоналу, як окремий бізнес-процес [19].

В умовах цифровізації та глобальної інформатизації застосування можливостей штучного інтелекту на основі нейронних мереж в сучасних інформаційних системах розширюють здібності до творчості, які набувають практичної значущості, що дозволяє розширити творче самовираження, розкрити можливості розвитку та формування компетентності професійних кадрів сфери послуг. Саме наявність творчих спеціалістів, здатних до впровадження інноваційних розробок у всі сфери життєдіяльності підприємства здатні вивести сферу послуг з кризи пов'язаною з пандемією.

Отже, підводячи підсумки, можливо зазначити, що сучасні ІТ-технології зумовлюють підвищення творчого потенціалу, зміну маркетингового середовища підприємства, сприяють розвитку креативних здібностей, як персоналу підприємств сфери послуг так й споживачів.

Ціна є головним фактором конкурентоспроможності, окрім того, формування вартості проживання у готельних номерах визначає на скільки ефективно функціонує підприємство на ринку послуг гостинності.

Дослідження ціноутворення закладів гостинності доречно проводити у трьох напрямках, а саме: по-перше, розглядати як потужний маркетинговий інструмент по створенню конкурентної переваги, яка ґрунтується на задоволеності клієнта та забезпеченні якості обслуговування при відповідній ціні, по-друге, як напрям діяльності менеджменту готелю, який включає формування цінової політики та розробку й реалізацію цінової стратегії, по-третє, як економічну складову формування доходу із врахуванням витрат та собівартості, по-четверте, як напрям застосування та впровадження ІТ-технологій у процес ціноутворення, якій дасть змогу враховувати велику кількість факторів як внутрішнього так й зовнішнього середовища та

здійснювати постійний моніторинг. Саме такий комплексний підхід здатний забезпечити досягнення успіху в умовах нестабільності ринкового середовища та враховувати певне коло чинників.

Чинники, які впливають на формування ціни: собівартість номерів і готельних послуг загалом; інвестиції, що надійшли, або ті, надходження яких очікується; ситуація і тенденції на основних цільових ринках; норми прибутку і повернення витрат на вкладений капітал; реальні попит і пропозиція на ринку; можливості конкурентів і наявність у даній місцевості інших засобів тимчасового проживання; якість обслуговування у готелі та можливості її поліпшення [20].

Окрім того, слід враховувати особливості ціноутворення у готельній сфері, а саме:

– сезонність цін та тарифів. Сезонна диференціація цін та тарифів на послуги індустрії гостинності, з одного боку, повинна відображати зміни в обсязі попиту та необхідних витрат ресурсів у різні періоди року, тижня, доби, а з іншого – стимулювати попит та рівномірний розподіл послуг у часі;

– більшість видів послуг, щонадаються готельними підприємствами, не можна виробляти «про запас», тому неритмічність їх споживання у часі зумовлює збільшення резервних потужностей, необхідних для задоволення попиту у період його максимального значення;

– для готельної індустрії характерна широка градація рентабельності різних видів послуг та підприємств, що різняться ступенем концентрації виробництва послуг, технічним забезпеченням, спеціалізацією, собівартістю послуг, що надаються, та продуктивністю праці;

– деякі види послуг реалізуються як на внутрішньому, так і на міжнародному ринках, тому під час оцінки їхньої споживчої вартості необхідно враховувати міжнародні вимоги;

– важливим є механізм ціноутворення на додаткові послуги готельних підприємств (послуги побутового, спортивно-розважального характеру, послуги зв'язку та інформації, транспортні, торговельні, банківські, медичні та ін.) [21].

Але на ціноутворення готелів в загалі впливають два головні фактори. З одного боку, ціна формується виходячи з собівартості номеру, але з іншого боку, ця ціна повинна бути прийнятна для кінцевого споживача. У свою чергу, задоволеність клієнта включає безліч факторів: політичну й економічну стабільність держави, природно-кліматичні умови регіону; рівень суспільно-необхідних витрат праці; технічне оснащення готельного підприємства; конкурентне оточення, тобто ціни готелів-конкурентів та їх концентрація; сезонні коливання попиту; певний перерозподіл ризику не продажів номерів між посередниками та споживачами на ринку; від соціального статусу споживачів, які прибувають з різних регіонів, врахування психологічних особливостей клієнтів, їх матеріального становища, тобто здатність пропонувати спеціальні готельні продукти що задовольняють специфічний попит і створюють імідж готельного підприємства. Наприклад, позитивний імідж готелю, що орієнтується на клієнтів-підприємців, які прибувають у справах бізнесу, створюють послуги ділового характеру: бізнес-центр (факс, телекс, ксерокс, експрес-пошта); послуги мережі Інтернет; послуги міжнародного телефонного зв'язку; послуги конференц-залів та інші послуги ділового характеру.

На жаль вітчизняні готелі здебільшого практично не враховують вище зазначені чинники, тобто формування тарифів на послуги проживання з врахуванням додаткових послуг обґрунтовується недостатньо, практично відсутня диференційована відпускна вартість послуг розміщення за категоріями номерів готелю, майже не проводяться маркетингові дослідження у процесі обґрунтування рекламних і відпускних тарифів. Отже, підприємству необхідно розробляти власну обґрунтовану стратегію та тактику ціни, яка б дозволяла вчасно реагувати на зміни зовнішнього ринкового середовища та пристосовуватися до них.

Швидке прийняття рішень щодо рівня цін можливе при використанні комплексних систем управління підприємством сфери гостинності на основі

сучасних ІТ-технологій, які забезпечують точність, оперативність, високу швидкість та повноту обробки та передачі інформації.

На сьогодні існує доволі багато автоматизованих систем управління готелем, які з успіхом застосовуються, такі як: FIDELIO, UCS Shelter, Едельвейс, B52®Отель, БарБосс та ін.

В контексті ціноутворення, слід зазначити що, такі системи налаштовані так, що до планів включаються тимчасові прейскуранти цін, затверджена система цінових знижок, в залежності від сезону. Але ціну встановлює не відділ маркетингу, а бухгалтерія чи планово-економічний відділ. Згідно з міжнародним досвідом, у готельному бізнесі тарифну політику контролюють менеджери з маркетингу, вони ж взаємодіють з іншими внутрішніми відділами, відповідальними за визначення цін. Тобто необхідна постійна координація даних з врахуванням ринкових вимог та задоволеності клієнтів.

Повний спектр систем готельної автоматизації пропонує в Україні представництво відомої американської компанії «ЛІБРА Інтернейшнл». Ряд продуктів включає систему керування готелем «ЛоджингТач ЛІБІКА», систему управління ресторанами «ЛоджингТач СЕНАКОЛО», систему управління для готельних груп «ЛоджингТач СРІБЛО», систему управління продажами і заходами «ESP2000» та систему оптимізації прибутку «OPTIMS». Функції системи «ЛоджингТач ЛІБІКА» комплексно охоплюють усі процеси організації обслуговування гостей і фінансово-господарського управління готельним підприємством. Управлінський апарат готелю отримує могутній модуль звітності, що дозволяє формувати різноманітні звіти і складати за допомогою майстра запитів довільні вибірки за будь-якими критеріями, наприклад, за рівнем завантаження, станом номерів, кількістю броні, що поступає, тощо. Дуже зручним є у роботі модуль управління тарифами, який допомагає керівництву готелю формувати гнучку цінову політику з обліком різних граничних величин і обмежень. Можливе встановлення спеціальних тарифів по договорах у будь-якій валюті, а також для різних сегментів ринку [22].

Перспективним напрямком покращення ефективності діяльності засобу розміщення є автоматизація процесів комунікації відвідувачів з персоналом. Такі великі готельні мережі, як Hyatt, Starwood, Marriott визнали зростаючу перевагу споживачів, які використовують мобільні додатки для обміну повідомленнями, та впровадили своїх чатботів в якості каналів зв'язку зі службою обслуговування клієнтів. Застосування такої технології дозволяє опрацьовувати до 90% запитів без втручання персоналу готелю і суттєво заощаджувати [23].

Якщо мова йде про задоволеність клієнта, то, на думку авторів, слід поєднати в ціноутворенні готельного продукту, з одного боку, маркетингові дослідження, тобто корегувати дані планово-економічного відділу й бухгалтерії з даними які надає інформаційна система завдяки моніторингу ринкового середовища, а з іншого - впроваджувати автоматизовані системи управління готелем з вбудованою CRM-системою – управління відносинами з клієнтами, яка обумовлює удосконалення організації бізнес-процесів у готелі. CRM – це стратегія, що ґрунтується на застосуванні сучасних управлінських та інформаційних технологій при формуванні взаємовідносин з клієнтами та орієнтована на збереження/нарощення конкурентоспроможності підприємства через збереження/нарощення фактичної кількості клієнтів у зв'язку із рівнем задоволення ними співпрацею [19].

Від об'єктивності в обґрунтуванні цін та позитивного сприйняття їх клієнтами залежить рентабельність підприємства, його конкурентоспроможність, обсяг наданих послуг та інші показники господарської діяльності.

Різноманіття існуючих автоматизованих систем управління готелем зумовлює напрям подальших досліджень, тобто розробка практичних аспектів вибору оптимальної автоматизованої системи управління готелем, яка б відповідала вимогам конкретного підприємства гостинності, вимагала адекватних інвестиційних вкладень, була гнучкою та легко вбудовувалася в інформаційну систему готелю із можливістю подальшого оновлення с врахуванням новітніх досягнень ІТ-технологій, та яка б дозволяла

відстежувати задоволеність клієнтів при формуванні співвідношення ціна-якість, як головного фактору створення конкурентної переваги готелю, забезпечення його рентабельності та сталого розвитку.

На сучасному етапі розвитку економіки отримання всебічної інформації про стан зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства, задля прийняття креативних інноваційних управлінських рішень, неможливо без застосування нових підходів у створенні інформаційних систем менеджменту підприємств.

Одним із таких підходів являється застосування нейронних мереж, як елементу штучного інтелекту, в системах підтримки прийняття рішень. Отже, постає проблема вивчення можливостей та перспектив застосування нейронних мереж в інформаційній системі підприємства.

По-перше, для цього необхідно вивчити, яким чином здійснюється реальний процес прийняття рішень, які економічні чинники і умови його детермінують, які йому властиві тенденції та закономірності. Також слід враховувати неекономічні фактори – психологічні, соціокультурні, які беспосередньо впливають на прийняття рішень економічними суб'єктами. До таких факторів відносять: недолік інформації у ЛПР (особи, що приймає рішення в процесі вибору); недостатній досвід ЛПР: він знаходиться в процесі навчання і тому змінює свої переваги; прагнення ЛПР знайти рішення, оптимальне з точки зору сукупності критеріїв (цілей), строго впорядкованих за важливістю (але не може його знайти); відмінність між об'єктивно необхідним часом для реалізації планів і суб'єктивним горизонтом планування ЛПР [24].

По-друге, нейронні мережі мають свої переваги та недоліки, які слід враховувати при їх застосуванні. Основні переваги нейромереж: успадкування певних механізмів роботи мозку; можливість універсальної апроксимації безперервних залежностей; здатність до відновлення інформації при руйнуванні або видаленні певної частини нейромережі; паралельна обробка інформації. До недоліків нейромереж можна віднести: відсутність чіткої теорії

і механізмів інтерпретації функціонування і результатів роботи; низька швидкість навчання і необхідність розробки алгоритмів уникнення «паралічу», перенавчання та попадання в локальні оптимуми; необхідність вибору нейромережевих парадигм і розробки відповідних формалізацій для вирішення конкретних завдань [25]. Зазначені переваги є передумовою того, що нейромережеві технології досить привабливі для вивчення, дослідження і удосконалення, а також розробка систем, в яких інтегровані нейронні мережі та інші методи, мають ще обмежене практичне застосування.

Враховуючи все вищесказане, розглянемо більш детально основні напрямки використання нейромереж в реальному процесі прийняття рішень на рівні підприємства.

Одним з напрямків є застосування можливостей штучного інтелекту в процесі безперервного стимулювання мотивації творчої поведінки при створенні системи креативної інформації на підприємстві. Інформаційна система повинна, з одного боку, оцінювати значущість та якість досягнутих інновацій у порівнянні з цілями, які поставлені спочатку. А, з іншого боку, повинна вміти формулювати висновок таким чином, щоб він містив стимул початку створення нової інновації, тобто процес розвитку рівня творчих досягнень повинен бути безперервним. У цьому і є принципова відмінність креативної інформаційної системи від традиційних систем, безперервним стимулюванням мотивації творчої поведінки. Місце інформаційних технологій, в тому числі й штучного інтелекту, в цьому процесі схематично представлено на рисунку 4.13 [26].

Другий напрямок – це використання нейронних мереж як математичне ядро інтелектуальних систем прийняття рішень. У рамках таких ІСППР застосовують:

1) готові нейро-пакети – це закінчені незалежні програмні продукти, призначені для широкого класу задач, в основному, для прогнозування і статистичної обробки даних.

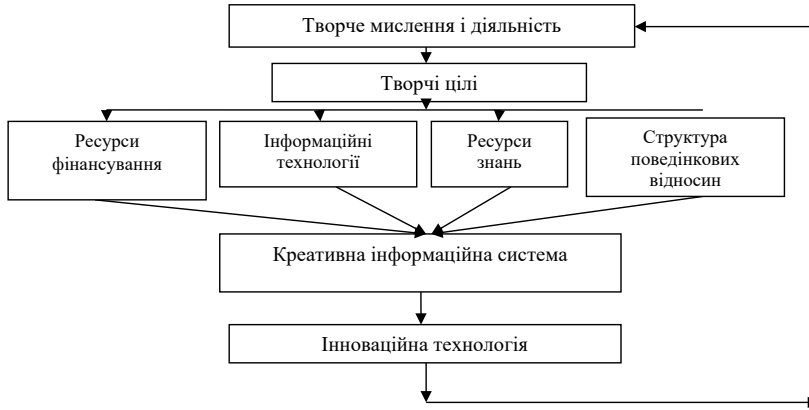


Рисунок 4.13 Місце інформаційних технологій в процесі безперервного стимулювання мотивації творчої поведінки.

Більшість з наявних на ринку нейропакетів має дружній інтерфейс користувача, який не потребує знайомства з мовами програмування;

2) інструменти розробки нейрододатків. Головне, що відрізняє цей клас програмного забезпечення – здатність генерувати «відчужувані» нейромережеві продукти, тобто генерувати програмний код, який використовує навчені нейромережі для обробки даних. Такий код може бути вбудований в якості підсистеми в будь-які як завгодно складні інформаційні комплекси. Подібні засоби розробки використовуються фірмами, зокрема, для створення заснованих на нейромережевної обробці даних готових рішень в різних областях;

3) готові рішення на основі нейромереж – це кінцевий результат, тут нейромережі заховані від користувача в надрах готових автоматизованих комплексів, призначених для вирішення конкретних виробничих завдань [27].

Третім напрямком застосування являється нейромережевий консалтинг. Замість того, щоб продавати готові програми або інструменти для їх розробки, можна торгувати і послугами. Деякі завдання, наприклад такі, як прогноз ринкових часових рядів, є настільки складними, що доступні лише справжнім професіоналам. Не кожна компанія може дозволити собі витрати, асоційовані

з передовими науковими розробками (наприклад, постійна участь в міжнародних конференціях). Тому набувають популярності фірми, єдиною продукцією яких є прогнозування ринків. При великому числі клієнтів ціна таких розробок може бути досить помірною [27].

Четвертий напрямок, вони являються потужним інструментом в дослідженнях нейромаркетинга, тому що ці проекти можуть «бачити» та «слухати». Серед основних областей застосування нейронних мереж в економіці та маркетингу – прогнозування, прийняття рішень, розпізнавання образів, оптимізація, аналіз даних.

П’ятий напрямок заключається в тому що, нейромережі мають великі перспективи застосування в економічній та інтелектуальній безпеці. Сьогодні перед підприємствами стоїть вельми актуальне завдання – розробити адміністративні, економіко-правові, організаційні та інформаційно-технічні підходи до концепції впровадження системи інтелектуальної безпеки з метою суттєвого підвищення конкурентоздатності виробництва та якості інноваційної продукції Як відомо, економічна безпека націлена на збереження та розвиток інтелектуального потенціалу підприємства, який характеризується сукупністю матеріальної та людської складових. Отже, нейронні мережі дозволяють вирішити широке коло завдань, на сам перед пов'язаних з обробкою образів.

Підводячи підсумки, можливо зазначити, що коло питань, в яких можливо застосування нейронних мереж, стрімко збільшується, використання їх в розвитку інформаційно-аналітичного забезпечення підприємства забезпечує менеджерів всебічною інформацією про стан об’єкту управління, яка відповідає вимогам креативності та інноваційності, та забезпечує підтримку прийняття ефективних управлінських рішень, а, отже, потребує подальшого вивчення та розповсюдження.

ВИСНОВКИ

До розділу 1.

1. Проведений аналіз дає змогу наглядно оцінити стратегії управління інтеграцією в організаціях, що здійснюють проєктну діяльність. Запропонована модель розв‘язання задачі інтеграції проєктних команд розглядається як основа методики оцінки життєздатності проєктно-орієнтованої організації, заснованої на врахуванні законів розвитку систем.

2. Конфлікт інтересів може виникнути з постачальниками, зацікавленими особами або будь-якими іншими учасниками проєкту. Конфлікт інтересів може бути створений в будь-якій ситуації, яка має потенціал для зловживань. Конфлікт інтересів − це потенційна можливість отримання особистої вигоди, коли особисті інтереси розходяться з інтересами результатів проєкту.

У будь-якій ситуації рішення слід приймати лише на підставі цілей проєкту, а не керуючись власними амбіціями або інтересами інших осіб. Менеджери проєкту не лише не повинні приймати дарунки, протекцію або обіцянки особистої вигоди в обмін на сприятливе рішення, але і самі не повинні пропонувати дарунки або робити обіцянки іншим особам з метою вплинути на їх рішення.

3. Цикл розв’язування задач — це інструмент розв’язування задач, який використовується для вирішення проблем із застосуванням інтеграційного мислення. Інтеграційне мислення допомагає підприємцям придумати кращі ідеї, ніж їхні конкуренти, а також розробляти інноваційні маркетингові стратегії.

4. Реалізація інноваційних проєктів та програм у повоєнний період вимагає запровадження чітких критеріїв та процедур оцінки впливу міжнародної технічної допомоги на соціально-економічні процеси держави. А це також передбачає впровадження інтеграційного мислення на рівні як середнього менеджменту, так і вищого керівництва. В залежності від власних пріоритетів, керівництво будь яких підсистем має ініціювати конкретні

програми та портфелі проєктів відбудови відповідно до розроблених заздалегідь стратегій відновлення. Таким чином, має відбуватися поетапна інтеграція стратегічного та тактичного (проєктного) управління відновленням та відбудовою України.

Висновки до розділу 2.

1. Війна, очевидно, поставила серйозні виклики трансформації логістичного сектора в Україні. Бойові дії та загрози ракетних ударів накладають значні обмеження на роботу логістичних компаній і вимагають вдосконалювати доставку товарів в Україні та за її межами. Радикальна зміна ситуації в країні змушує українські підприємства шукати нові шляхи, партнерства та ще більше інтегруватися в європейський простір, с кожним днем ставати все більш конкурентоспроможними. Пошук нових шляхів розвитку та зміни логістичних ланцюгів – це ще одна точка росту української економіки.

2. Якщо ми бажаємо радикальних змін у системі, якісного економічного стрибка в Україні, то якісний склад проєктів повинен бути абсолютно іншим, найбільша частка серед проєктів переможців мають бути інноваційними проєктами, які забезпечать швидкий розвиток регіонів. Досвід розвинутих країн доводить, що методологія управління проєктами – це найкращий інструмент адаптації до навколишніх змін. Проте впровадження інтеграційного проєктного управління в Україні здається недостатнім, оскільки відсутня системна інтеграція між рівнями стратегічного, програмного та проєктного управління.

3. Розглянуто поняття та сутність управлінських рішень; що використовує методологія управління проєктами сталого розвитку організацій. Найважливішим резервом підвищення ефективності проєктного управління є підвищення якості прийнятих рішень, що досягаються шляхом удосконалювання процесу прийняття управлінських рішень.

Проведений аналіз дає змогу наглядно оцінити стратегії управління інтеграцією в організаціях, що здійснюють проєктну діяльність. Запропонована стратегія розвитку організації, яка застосовується для вирішення стратегічних задач системи в цілому, за допомогою найістотніших ключових показників ефективності об'єднаних в систему збалансованих показників. Ключові індикатори успіху та критерії перенесення знань, які закладені в універсальній моделі стратегічної методології, можуть і повинні бути трансформовані в інструменти різних для предметних областей та можуть переноситися, забезпечуючи розвиток методології управління проєктами, програмами та портфелями проєктів на основі збалансованості прийнятих рішень.

4. Основними результатами проведеного дослідження є визначення базових методологічних засад та існуючих методів управління сталим розвитком організацій у змінному середовищі, розгляд існуючих методичних підходів для вирішення задач адаптивності до змінних умов існування.

5. Сукупність проєктів/програм відновлення та розвитку, мають бути об'єднані у вигляді одного або декількох портфелів розвитку. Складові такого портфеля можуть використовувати різні методології управління, в залежності від багатьох чинників, зокрема від найбільш розповсюдженої проєктної методології в країні, яка здійснюватиме фінансування. Тому може трапитися, що портфелі проєктів відновлення та розвитку будуть управлятися за різними стандартами або методологіями. Отже, проєктним менеджерам треба буде застосовувати методи інтеграції елементів різних методологій. Система управління сукупністю проєктів, програм та портфелів має забезпечувати досягнення цілей відновлення шляхом застосування інтеграційних інструментів, що потребують подальшої розробки та удосконалення. Завдяки використанню штучного інтелекту управління відновленням інфраструктури буде ефективним та оптимізованим.

6. Системний аналіз передбачає ідентифікацію всіх зацікавлених сторін та їх інтеграцію відповідно до ступеня впливу на розвиток організації.

Такий аналіз дозволяє коригувати цілі проєктів так, щоб вони відображали інтереси всіх зацікавлених сторін. Професійний менеджер проєктів для управління проєктами має цілий арсенал корисних інструментів. Але слід пам'ятати, що використання інструментів управління проєктами не може бути ефективним, якщо їх розглядати поза контекстом розробки всієї системи.

7. Підвищення ефективності управління проєктами відновлення та сталого розвитку безпосередньо залежить від якості управлінських рішень та рівня інтеграції методологій. Інтеграційний підхід дозволяє узгодити стратегічні цілі, проєктну діяльність і систему показників ефективності, створюючи основу для збалансованого управління портфелями, програмами та окремими проєктами розвитку.

8. Зосереджено увагу на вирішенні прикладної, але водночас методологічно складної задачі – визначення пріоритетного набору інноваційних проєктів для включення до портфеля підприємства за умов обмеженого фінансування. Запропонований підхід спирається на попередньо сформовану модель відбору, практична реалізація якої потребує системної експертної оцінки факторів внутрішньої цінності проєктів і подальшого оцінювання власне кандидатів (інноваційних ініціатив) за уніфікованими критеріями. Актуальність завдання зумовлена двома чинниками. По-перше, невизначеність і ризиковість інновацій ускладнюють прямий фінансовий бенчмаркінг, тож організації потребують прозорих процедур, що поєднують кількісні й якісні оцінки. По-друге, портфельний підхід вимагає збалансування стратегічних перспектив (клієнти, процеси, навчання персоналу) з фінансовими результатами, що, своєю чергою, потребує вагомих підстав для ранжування факторів та відсікання проєктів із недостатньою внутрішньою цінністю. Запропонована структурована й практично вивірена методика відбору інноваційних проєктів, яка поєднує експертне ранжування факторів **та** інтегральне оцінювання цінності за низкою ключових критеріїв, згрупованих у чотири стратегічні площини. Застосування визначених для окремих факторів формує надійний механізм «подвійного фільтру», що зменшує інформаційний

шум і фокусує увагу на ініціативах із найкращою операційною придатністю та прогнозованою віддачею.

9. Сучасна парадигма інтеграції передбачає злиття трьох рівнів взаємодії — даних, застосунків і процесів — у єдину, динамічну цифрову екосистему. Попри суттєвий прогрес, перед підприємствами залишаються значні виклики: забезпечення інформаційної безпеки, стандартизація протоколів, підвищення надійності потоків даних, а також дефіцит кадрів, здатних керувати складними інтеграційними середовищами. Подальший розвиток інтеграційних процесів пов'язується з переходом до інтелектуальної, адаптивної інтеграції, що базується на штучному інтелекті, машинному навчанні та автономних агентах.

Висновки до розділу 3

1. У відкритих проєктах керівництво орієнтоване на постійну зміну конфігурації проєкту. Таким чином, майстерність керівника проєкту все більше проявляється через здатність відстежувати різноманітні наукові джерела і швидко реагувати на відкриті нововведення. Важливим фактором є те, що інформаційні технології системи передбачають прозорість економічного розвитку, а аналіз даних допомагає вибудовувати найбільш ефективні бізнес-моделі в умовах швидких змін навколишнього середовища. Ефективність інформаційних систем визначається ступенем їх позитивного впливу на підприємство в результаті використання засобів програмного забезпечення, зміни інформаційних потоків та організаційної структури управління.

2. Проведений аналіз дає змогу наглядно оцінити стратегії управління інтеграцією в організаціях, що здійснюють проєктну діяльність. Ми обговорили, які технології підходять для програмних додатків в організаціях, де потрібні спільні процеси ланцюга створення цінності. Таким чином, ми теоретично пов'язали аналітику великих даних і продуктивність ланцюжка цінностей. Проте ми розуміємо, що нашому дослідженню не вистачає

емпіричних досліджень у застосуванні запропонованих фреймворків що забезпечує обмеженість наших положень.

3. Основними результатами проведеного дослідження є визначення базових методологічних засад та існуючих методів управління адаптацією внутрішнього середовища підприємства до швидких змін зовнішніх умов. **З**апропонована модель адаптації інтеграційного середовища підприємств ґрунтується на системній логіці управління та забезпечує узгодження управлінського інструментарію зі змінами зовнішніх умов.

4. У результаті проведеного дослідження було побудовано концепцію інтеграційних процесів інфраструктур організації. При цьому визначено, що на першому етапі концептуальної фази (pre-feasibility stage) спочатку будується «лінгвістично оформлена» модель майбутнього проєкту, а на другому етапі (feasibility stage) до неї застосовують відомі кількісні методи для аналізу альтернативних варіантів проєкту.

Визначено, що інтеграцію можна здійснити двома способами: технологічним та поведінковим. Інтеграція є складною задачею бізнесу, і тільки технологічні механізми не допоможуть її здійснити без належної перебудови організаційних структур, цілей та стимулів. Отже, як організаційна, так і технологічна інтеграція є необхідною для сталого розвитку підприємства.

У роботі відображено побудовану структуру процесів інтеграції, яка включає як технічні, так і організаційні фактори. З точки зору інформаційної інтеграції підприємств розглянуто рівні даних та додатків у рамках структури разом зі стандартами, архітектурою та альтернативами мережевої інфраструктури, які можуть інтегрувати ці технічні елементи.

Механізми інтеграції можна використовувати для створення гнучкої, слабко пов'язаної структури, в рамках якої спеціальні потреби в інтеграції можна швидко задовольнити. Технічні механізми залежать від стандартів, які працюють як всередині, так і поза підприємством. Поведінкові механізми створюються всередині організації на основі існуючої корпоративної

культури. Сформовано систему кількісних показників внутрішньої інтеграції, що дозволяє відобразити багатовимірний характер інтеграційних процесів та забезпечити їх подальше математичне агрегування.

5. Структурні елементи механізму адаптації підприємства включають суб'єктів адаптації (керівні органи, координаційні структури, управлінські підрозділи), об'єкти адаптації (інструментарій інтеграції, параметри взаємодії, організаційні та економічні процеси), інструменти та методи адаптації, інформаційно-аналітичне забезпечення, регулятори й обмеження. Механізм адаптації передбачає постійний цикл: від моніторингу зовнішніх умов до коригування управлінських рішень на основі оцінки їх ефективності. Завдяки такій побудові інструментарій інтеграції може динамічно змінюватися відповідно до нових викликів, підтримуючи стійкість і результативність інтеграційних процесів. Сформульовано методологічну основу для подальшої розробки авторської моделі адаптації інтеграційного середовища підприємства. Визначена необхідність гнучкого, системного й аналітично обґрунтованого підходу до управління інтеграційними процесами в умовах динамічного зовнішнього середовища.

Висновки до розділу 4

Визначені особливості прояву основних законів організації в умовах інжинірингових компаній при здійсненні інноваційних проєктів. Сформовано сутність, ознаки та види інтелектуального підприємництва, показано місце інжинірингу в ньому. Доведено, значення трансферу технологій в інтелектуальному підприємництві. В залежності від видів та сфер діяльності, підприємства поділяються на два типи: підприємства, які самі створюють інновації та новітні технології, але з деяких причин не можуть здійснити їх комерціалізацію самостійно, й тому звертаються до посередників; підприємства інтелектуального бізнесу цілеспрямовано займаються трансфером технологій, як одним із видів своєї діяльності. Доведено, що роль трансферу технологій в підвищенні конкурентоспроможності інноваційно-

інвестиційній діяльності підприємств стає особливо важливою в умовах трансформаційних процесів завдяки наявності відповідної інформаційної системи, яка дозволяє інтегрувати всі бізнес-процеси. Для рішення цієї проблеми пропонується створення офісу трансферу технологій (ОТТ) як специфічної організаційної структури, що займається інтеграцією управлінням проєктами та портфелями проєктів в межах єдиної інформаційно-комунікаційної системи організації. Таким чином, можливо зазначити, що підвищення конкурентоспроможності інтелектуального підприємництва пов'язане з необхідністю подолання розриву між наукою та бізнесом.

Показано життєвий цикл інжинірингу та доведено, що основна відмінність інжинірингових проєктів від традиційного проєктного менеджмент – це проєктування «під ключ». Розроблена схема, яка демонструє різні етапи життєвого циклу інжинірингового проєкту та показано, як відбувається системна інтеграція в наданні послуг у проєктах «під ключ». Визначені особливості інжинірингу, такі як, поєднання науки і бізнесу, здійснення діяльності по створенню та експлуатації об'єктів із різних галузей економіки та промисловості, та, як одна з форм трансферу технологій. Визначено, що основними компонентами інжинірингу є: інженер – творець об'єкту; інжиніринг, як діяльність, інжинірингновий проєкт, розподіл відповідальності між замовником, підрядником, інженером; різні типи послуг. Показано, що до основних бізнес-процесів інжинірингової компанії відносяться: проєктування, поставки (комплектація), створення об'єкту, управління проєктом. Доведено, що технологічний аудит грає важливу роль на стадії ініціації та залучення інвесторів і саме спеціалізовані інжинірингові компанії все частіше залучаються задля технологічного аудиту, який є основою для опрацювання концепції проєкту, розробки техніко-економічного обґрунтування, оцінки залучення технологій, розробки тендерної документації, оцінки поставок технологічного обладнання, вибору підрядника тощо. Розроблена схема інтеграції технологічного аудиту в інжиніринг проєктів, яка показує, що технологічний аудит застосовується на різних

стадіях від ініціації до експлуатації та утилізації в інжинірингу. Обґрунтовано, що звіт технологічного аудиту та рекомендації слугують підґрунтям для інтеграції та оптимізації бізнес-процесів, впровадженню інноваційних технологій та розробок, підвищенню ефективності використання об'єктів інтелектуальної власності, прогнозуванню комерційного потенціалу інновацій, та просуванню прогресивних технологій на ринки.

Досліджено та схематично показано, процес інноваційно-інвестиційної діяльності, як частина загальної стратегії розвитку підприємства, та доведено, що цей процес має трансформуватися у відповідності до стану економічної ситуації, тобто показники ефективності мають бути, як мінімум, в три-чотири рази більше за початкові інвестиції, і тільки в таких умовах можливо продовжувати поточні та приймати нові інвестиційні рішення або інноваційні проєкти. Доведено необхідність створення відповідної інформаційної системи, надано практичні рекомендації до формування креативної інформації як головного фактору забезпечення інтеграції всіх бізнес-процесів на підприємстві. Визначено, що принципова відмінність креативної інформаційної системи від традиційних систем, полягає в безперервному стимулюванні й мотивації творчої та інноваційної діяльності. Обгрунтовано та схематично показано роль креативної інформації в забезпеченні трансферу технологій в інноваційно-інвестиційній діяльності підприємства.

Досліджено трансфер технологій на рівні підприємства, де він розглядається як рух технології із застосуванням інформаційних потоків від одного підрозділу до іншого. Доведено, що це підвищує конкурентоспроможність, генерацію нових, оригінальних ідей, формує і розвиває творчий потенціал працівників, що приводить до ефективної діяльності. Таким чином, оптимізація інформаційних потоків в організації шляхом створення креативної інформаційної системи – одне з головних завдань керування інтеграцією в інноваційно-інвестиційній діяльності.

Особливу увагу приділено дослідженню інтеграційного управління постачанням, що особливо важливо для підприємств харчової галузі.

Досліджено процес прийняття рішень в управлінні постачанням. Доведено, що це безперервний процес, де потрібно інтегрувати інформаційні потоки та бази даних з різних джерел як внутрішнього, так й зовнішнього середовища, в інформаційну систему підприємства задля аналізу, оцінки, ідентифікації та контролю, тобто підтримки прийняття управлінського рішення. Розроблена модель удосконалення системи постачання з використанням проєктного підходу та показаний життєвий цикл проєкту удосконалення системи постачання на основі обрання програмного забезпечення. Для аналізу потоків даних та удосконалення системи постачань пропонується застосовувати програмний продукт BPwin, що є основним засобом моделювання функціональних вимог до систем. Завдяки застосуванню обраного програмного забезпечення здійснюється вибір оптимального постачальника.

Досліджується роль та значення креативності при підвищенні ефективності прийняття управлінських рішень. Доведено та обґрунтовано причини вирішального значення креативності, як творчого процесу та його інтеграція в управління підприємством. Показано, що підприємства харчової галузі та галузі туризму й гостинності потребують застосування з одного боку, когнітивно-креативних підходів в управлінні, а з іншого – застосування сучасних ІТ-технологій з використанням штучного інтелекту. Продемонстровано та схематично зображені ключові елементи CRM-системи, як сучасної технології підвищення якості надання послуг. Досліджено один з факторів підвищення конкурентоспроможності підприємств сфери гостинності, а саме ціноутворення, яке розглядається в інтеграції трьох напрямків задля забезпечення досягнення успіху в умовах нестабільності ринкового середовища та враховувати певне коло чинників. Вивчені особливості ціноутворення у сфері гостинності. Швидке та якісне прийняття рішень щодо рівня цін можливе при використанні комплексних інтеграційних систем управління підприємством сфери гостинності на основі сучасних ІТ-технологій, які забезпечують точність, оперативність, високу швидкість та повноту обробки та передачі інформації.

Одним із шляхів, являється застосування нейронних мереж, як елементу штучного інтелекту, в системах підтримки прийняття рішень. Досліджено економічні та неекономічні чинники, які впливають на процес прийняття рішень, проаналізовано переваги та недоліки нейронних мереж. На основі проведеного аналізу, визначено основні напрямки використання нейромереж в реальному процесі прийняття рішень на рівні підприємства. Зазначено, що коло питань, в яких можливо застосування нейронних мереж, стрімко збільшується, використання їх в розвитку інформаційно-аналітичного забезпечення підприємства забезпечує менеджерів всебічною інформацією про стан об'єкту управління, яка відповідає вимогам креативності та інноваційності, та забезпечує підтримку прийняття ефективних управлінських рішень, а, отже, потребує подальшого вивчення та розповсюдження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

До розділу 1.

1. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBoK).5th edition. Association for project management. 2013, 590 p.
2. Бушуєв С.Д., Бушуєва Н.С. Формування цінності в діяльності проєктно-організованих організацій. Управління проєктами та розвиток виробництва: Зб. наук. пр. Луганськ, 2009. №3 (31). С. 5 – 14.
3. Кошкин К. В., Возный А.М., Шамрай А.Н. Управління портфелями проєктів конкурентоздатного підприємства. Управління проєктами та розвиток виробництва: зб. наук. праць. Луганськ, 2008. № 2 (26). С. 138 – 142.
4. Молоканова В.М. Проєктно-орієнтований розвиток організацій на основі еволюції цінностей. Управління розвитком складних систем: зб. наук. пр. Київ: КНУБА, 2015. № 4 (56). С. 22 – 33.
5. Чернов С. К. Ефективні організаційні структури для управління високотехнологічними виробництвами: Монографія. Миколаїв: МУК, 2005. 92 с.
6. Гусєва Ю. Ю., Мартиненко О. С., Чумаченко І. В. Динамічний аналіз методів та інструментальних засобів управління зацікавленими сторонами проєктів. Управління розвитком складних систем. 2018. №35. С. 27 – 36.
7. Taylor, F.W. The principles of scientific management. Harper & Brothers, New York, London, 1911.
8. DeGrace, P. and Stahl, L.H. Wicked Problems, Righteous Solutions. Yourdon Press, Upper Saddle River, NJ, USA, 1990.
9. Snowden, D.J. and Boone, M.E. A leader's framework for decision making. harvard business review 85, 11 (2007), 68.
10. Holland, J.H. Adaptation in Natural and Artificial Systems: An Introductory Analysis with Applications to Biology, Control and Artificial Intelligence. MIT Press, Cambridge, MA, USA, 1992.
11. Strode, D.E., Huff, S.L., Hope, B., and Link, S. Coordination in co-located agile software development projects. Journal of Systems and Software 85, 6 (2012), 1222-1238.
12. Crowston, K., Rubleske, J., and Howison, J. Coordination theory: A ten-year retrospective. In P. Zhang and D. Galletta. Human-Computer Interaction in Management Information Systems. M. E. Sharpe, Inc., 2006, 120-138.
13. March, J.G. and Simon, H.A. Organizations. Wiley, New York, 1998.
14. Van De Ven, A.H., Delbecq, A.L., and Koenig Richard, J. Determinants of Coordination Modes within Organizations. American Sociological Review 41, 2 (1976), 322-338.
15. Mintzberg, H. Structure in 5's: A Synthesis of the Research on Organization Design. Management science 26, 3 (1992), 322-341.
16. Espinosa, J.A., Armour, F., and Boh, W.F. Coordination in enterprise architecting: an interview study. System Sciences (HICSS), 2010 43rd Hawaii International Conference on, (2010), 1-10.

17. Rentsch, J.R. and Staniewicz, M.J. Cognitive similarity configurations in multiteam systems. In Multiteam systems: an organization form for dynamic and complex environments. Routledge, New York, NY, 2012, 225-252.

18. Бушуєв С.Д., Гиба М.І. Часова оптимізація портфеля реальних інвестиційних проектів //Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр.- Луганськ: вид-во СНУ ім..В.Даля. № 2(22), 2007. С.36-47.

19. The Standard for Portfolio management / Project Management Institute, Inc. Four Campus Boulevard Newtown Square, Pennsylvania USA, 2008. 203 p.

20. Міністерство освіти та науки України. Проєкт державного стандарту базової середньої освіти (4 березня 2020 року). [Електронний ресурс]. Доступно: https://mon.gov.ua/ua/news/mon-proponuye-dlya-gromadskogo-obgovorennya-proyekt-derzhavnogo-standartu-bazovoyi-serednoyi-osviti.

21. Jang, «Identifying 21st Century STEM Competencies Using Workplace Data», Journal of Science Education and Technologies vol.25, pp. 284–301, 2016, DOI 10.1007/s10956-015-9593.

22. Бушуєв С. Д. Динамічне лідерство в управлінні проектами.: монографія / С. Д. Бушуєв; Укр. асоціація упр. проектами. К. : Наук. світ, 1999. 312 с.

23. Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року. URL: https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-strategiyi-rozvitku-sferi-innovacijnoyi-diyalnosti-na-period-do-2030-roku.

24. Овчаренко Л. Деякі питання становлення інноваційного підприємництва. *Вісник КНУ імені Тараса Шевченка. Економіка*. Вип. 41. 2000. С. 23-26

25. Ліпич Л.Г., Хілуха О.А., Кушнір М.А. Вплив інтелектуального капіталу на управління знаннями підприємства. Київ, 2019. С. 230–240. DOI: https://doi.org/10.32782/2520-2200/2019-3-33.

26. Полінкевич О.М., Тринчук В.В., Клапків Ю. Зміни у світовій економіці під впливом війни в Україні. Давид і Голіаф: проблеми безпеки та сталого розвитку України в умовах війни: колективна монографія. Львів: Львівський університет бізнесу та права, 2022. С.287–298. DOI: http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.6821400.

27. Guide to the Project Management Body of Knowledge and The Standard for Project Management (PMBOK®GUIDE) Seventh Edition. Project Management Institute, 2021. 370.

28. Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Fifth Edition. – [5-th edition]. Project Management Institute, Inc., 2013. 589 p.

29. Самсонов А. Л. Глобалізація чи сталий розвиток? / А. Л. Самсонов. URL: http://www.ecolife.ua/jornal/echo/ 2021-5-1.shtml.

30. Верба В.А. Проекти розвитку компанії: проблеми та ознаки ідентифікації. *Науковий журнал «Менеджер» Вісника ДДНУУ*. 2009. № 4(50) С. 207-214. 34.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

До розділу 2.

1. The Standard for Portfolio management / Project Management Institute, Inc. Four Campus Boulevard Newtown Square, Pennsylvania USA, 2008. 203 p.

2. Харченко Ю. А. Аналіз сучасних систем управління ресурсами підприємства. Полтавський національний технічний університет ім. Юрія Кондратюка. 2008. URL: http://eprints.kname.edu.ua/5903/1/103- 110.pdf.

3. Що таке лендінг і які його переваги? URL: http://www.firtka.if.ua/blog/view/so-take-lending-i-aki-jogoperevagi71642/

4. Сокур І. М., Сокур Л.М., Герасимчук В.В. Транспортна логістика. К.: Центр учбової літератури, 2009. 222 с.

5. Національна доповідь «Цілі сталого розвитку: Україна» / Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. 2017. 174 с. URL: http://un.org.ua/images/SDGs_NationalReportUA_Web_1.pdf.

6. Показники для моніторингу стану досягнення Цілей сталого розвитку: методологія збору та розрахунку даних : аналітичний звіт / Н. Власенко ; за підтримки Глобального екологічного фонду (ГЕФ) та у співпраці з Програмою розвитку ООН в Україні, в рамках проекту ПРООН/ГЕФ «Інтеграція положень Конвенцій Ріо у національну політику України». 2017. 232 с. URL: https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/ua/UNDP_StatReport_v06 .pdf.

7. Моделювання сталого розвитку: навч. посіб. / С.А. Ус., Л. Л. Палєхова. Дніпро : НТУ «Дніпровська Політехніка», 2024. 160 с.

8. Потенціал сталого розвитку територій: методологічні засади формування і нарощення : монографія / О. Ю. Бобровська, Т. А. Крушельницька, М. А. Латинін [та ін.] ; за заг. ред. О. Ю. Бобровської. Дніпро : ДРІДУ НАДУ, 2017. 362 с. URL: https://palsg.nmu.org.ua/ua/Sci/Monograph/monografiya_EREP_2017.pdf. 10

9. S. Kumar and J. K. Hsiao, “Engineers learn soft skills the hard way: Planting a seed of leadership in engineering classes,” Leadership and Management in Engineering, vol. 7, no. 1, pp. 18-23, 2007.

10. Prosci, 2018. Dimensions of Integrating Change Management and Project Management. [Online] Available at: https://www.prosci.com/change-management/thought-leadershiplibrary/dimensions-of-integrating-change-management-and-project-management [Accessed 17 07 2018].

11. Morris, P. W. G., Pinto, J. K. & Söderlund, J., 2012. The Oxford Handbook of Project Management, Oxford, UK: Oxford University Press

12. Project Management Institute, 2013a. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. Newtown Square, PA: Project Management Institute. Project Management Institute, 2018. What is Project Management. [Online] Available at: https://www.pmi.org/about/learn-about-pmi/what-is-project-management

13. Показники для моніторингу стану досягнення Цілей сталого розвитку: методологія збору та розрахунку даних : аналітичний звіт / Н.

Власенко ; за підтримки Глобального екологічного фонду (ГЕФ) та у співпраці з Програмою розвитку ООН в Україні, в рамках проекту ПРООН/ГЕФ «Інтеграція положень Конвенцій Ріо у національну політику України». 2017. 232 с. URL: https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/ua/UNDP_StatReport_v06 .pdf.

14. Керівництво з управління проектами (PMBOK Guide). ® Американський національний стандарт ANSI/PMI 99-001-2004. – 3-е вид. – Project Management Institute USA, 2004. – 388 с.

15. Керівництво з управління проектами (PMBOK Guide). ® Американський національний стандарт ANSI/PMI 99-001-2004. – 7-е вид. – Project Management Institute USA, 2004. – 278 с.

16. Ahn, Y. H., Y. H. Kwak, and S. J. Suk. 2015. "Contractors' transformation strategies for adopting building information modeling." *J. Manage. Eng.* 32 (1): 05015005. https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000390.

17. Eadie, R., H. Odeyinka, M. Browne, C. McKeown, and M. Yohanis. 2013. "An analysis of the drivers for adopting building information modelling." *J. Inf. Technol. Constr.* 18 (17): 338–352.

18. Eastman, C. M., C. Eastman, P. Teicholz, and R. Sacks. 2011. *BIM handbook: A guide to building information modeling for owners, managers, designers, engineers and contractors.* Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

19. Padar, K., Pataki, B. & Sebestyn, Z., 2011. A Comparative Analysis of Stakeholder and Role Theories in Project Management and Change Management. Special Issue: Circle Conference, International Journal of Management Cases.

20. Parker, D., Charlton, J., Ribeiro, A. & Pathak, R. D., 2013. Integration of ProjectBased Managment and Change Management. International Journal of Productivity and Performance Management, 62(5), pp. 534-544

21. Бушуєв С. Д., Харитонов Д.А., Ярошенко Ю.Ф. Матрична технологія ідентифікації організаційних патологій в управлінні проектами. *Управління розвитком складних систем.* К.: КНУБА, 2013. №16. С. 19–22.

22. Бушуєв С. Д., Бушуєва Н. С. Розвиток технологічної зрілості в управлінні проектами. *Управління проектами та розвиток виробництва:* зб.наук.пр. Луганськ: Вид-во СНУ ім. В.Даля. 2003. № 4. С. 5–12.

23. Штангрет А. М., Копилюк О. І. Антикризове управління підприємством : навч. посібник. К. : Знання, 2007. 335 с.

24. Downs A. The Life Cycle of Bureaus // Inside Bureaucracy. N. Y.: Harper and Row, 1967 P. 33-35.

25. Моргунов Е. Б. Моделі життєвого циклу організації. URL: http:// www.ecsocman.edu.ua/db/msg/198166.htm

26. Scott W. The Management of Decline // Conference Board Record. 1976. N 8. P. 56-59.

27. Адізес І. Управління життєвим циклом корпорації / І. Адізес – Пер. с англ. БізнесБукс, 2017. 384 с.

28. Kimberly J. R., Miles R. H. The Organizational Life Cycle. San Francisco, 1980. P. 91-96.

29. Молоканова В. М. Портфельне управління розвитком організації на основі ціннісно-орієнтованого підходу. *Управління розвитком складних систем*: зб. наук. пр. Київ : КНУБА. 2012. № 12. С. 67-75. URL: http://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-12/67-74.pdf .

30. Національна рада з відновлення України від наслідків війни. Урядовий портал. Єдиний веб-портал органів виконавчої влади України : веб-сайт. URL: https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/nacionalna-rada-z-vidnovlennya-ukrayini-vid-naslidkiv-vijni

31. План Відновлення України : презентація Національної ради з відновлення України. Липень 2022 р. URL: https://t.me/getmantsevdanil/3137

32. Проект Плану відновлення України : Матеріали робочої групи «Відновлення та розбудова інфраструктури» / Національна рада з відновлення України від наслідків війни. Липень 2022. 178 с. Урядовий портал. Єдиний вебпортал органів виконавчої влади України : веб-сайт. URL: https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/restoration-and-development-of-infrastructure.pdf

33. Проект Плану відновлення України : Матеріали робочої групи «Діджиталізація» / Національна рада з відновлення України від наслідків війни. Липень 2022. 120 с. Урядовий портал. Єдиний веб-портал органів виконавчої влади України : веб-сайт. URL: https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/digitization.pdf .

34. Guide to the Project Management Body of Knowledge and The Standard for Project Management (PMBOK®GUIDE) Seventh Edition. — Project Management Institute, 2021. — 370

35. Bettiol M., Sedita, S. R. The role of community of practice in developing creative industry projects. International Journal of Project Management. 2011. 29(4). P. 468–479. doi: 10.1016/j.ijproman.2011.01.007.

36. Tymoshenko L. Scientific and Practical Procedures of Ensuring the Effectiveness of Environmental Measures during Exploitation of Iron Ore Deposits / L. Tymoshenko // Advanced Engineering Forum, – 2017 – Vol. 22, – pp. 160 – 165.

37. План Відновлення України : презентація Національної ради з відновлення України. Липень 2022 р. URL: https://t.me/getmantsevdanil/3137.

38. Project Management Guide (PMBOK Guide). ® American National Standard ANSI/PMI 99-001-2020. – 7th ed. – Project Management Institute USA, 2020. – 278 p.

39. Parker, D., Charlton, J., Ribeiro, A. & Pathak, R. D., 2013. Integration of ProjectBased Managment and Change Management. International Journal of Productivity and Performance Management, 62(5), pp. 534-544.

40. Проект Плану відновлення України : Матеріали робочої групи «Діджиталізація» / Національна рада з відновлення України від наслідків війни. Липень 2022. 120 с. Урядовий портал. Єдиний веб-портал органів виконавчої влади України : веб-сайт. URL: https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/digitization.pdf

41. Кириченко О. С. Впровадження програмно-проектного підходу до управління розвитком підприємств в сучасних умовах. *Вчені записки Університету «КРОК»*. 2021. № 4 (64). С. 120–128. DOI: https://doi.org/10.31732/2663-2209-2021-64-120-128

42. Fiala P. New trends in project portfolio management. *Trendy v podnikání*. 2021. Vol. 10, № 3. P. 4–11. DOI: https://doi.org/10.24132/jbt.2020.10.3.4_11

43. Кононенко І., Кподєдо М. Метод вибору підходу для управління портфелем проектів та його застосування. *Вісник НТУ «ХПІ»*. Серія: Стратегічне управління, управління портфоліо, програмами та проектами. 2022. № 1 (5). С. 29–38. DOI: https://doi.org/10.20998/2413-3000.2022.5.3

44. Ходікова І., Онищенко С., Шапошніков Д., Бєлаковський Л. Оцінка цінності проектів за умов багатоаспектності та багаторівневості. *Розвиток методів управління та підприємництва на транспорті.* 2024. № 2 (87). С. 203–217. DOI: https://doi.org/10.31375/2226-1915-2024-2-203-217

45. Молоканова В. М. та ін. Впровадження ціннісно-орієнтованого управління портфелем проектів для розвитку складної системи // *Журнал сучасної науки.* 2024. Т. 55, № 1. С. 405–429. DOI: https://doi.org/10.13166/jms/186050

46. Project and Program Management for Enterprise Innovation (P2M). Керівництво з управління інноваційними проектами і програмами організації. Київ : Новий друк, 2010.

47. Liesiö J., Salo A., Keisler J. M., Morton A. Portfolio decision analysis: Recent developments and future prospects. *European Journal of Operational Research*. 2021. Vol. 293, № 3. P. 811–825. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ejor.2020.12.015.

48. Malone, T.W., et al., Tools for inventing organizations: Toward a handbook of organizational processes. Management Science, 1999. 45(3): p. 425-443.

49. Huang, G.Q., J. Houng, and K.L. Mak, Agent-based workflow management in collaborative product development on the Internet. Computer Aided Design, 2000. 32(2): p. 133-144.

50. Riha, A., et al. Adoption of an agent-based production planning technology in the manufacturing industry. in 12th International Workshop on Database and Expert Systems Applications. 2001. Los Alamitos, CA, USA: p. 33-39.

51. Eisenhardt, K.M., Agency Theory: An Assessment and Review Academy of Management Review. Academy of Management Review, 1989. 14(1): p. 57-74.

52. Chalmeta, R., C. Campos, and R. Grangel, References architectures for enterprise integration. Journal of Systems and Software, 2001. 57(3): p. 175-191.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

До розділу 3.

1. Бреслав Е.П. Класифікація інвестиційних проектів з позицій оцінки їх економічної ефективності. Управління проектами та розвиток виробництва. Збірник наукових праць / Під ред. В.А. Рач. 2006. №3(19). С. 86-95.
2. Легомінова С. В. Концептуальні засади стратегічного управління конкурентними перевагами підприємств. Глобальні та національні проблеми економіки : зб. наук. пр. Миколаїв, 2017. №18. С. 250-255.
3. Димо О.Б. Підвищення ефективності управління проектами розробки програмного забезпечення з відкритим вихідним кодом: автореферат дис. канд. техн. наук: 05.13.22. захист 12.07.2007.
4. Chow, A. W. Engaging a corporate community to manage technology and embrace innovation / A. W. Chow, B. D. Goodman, J. W. Rooney, C. D. Wyble. // IBM Systems Journal. Vol. 46, No. 4, 2007. P. 639 - 650.
5. Bettiol M., Sedita, S. R. The role of community of practice in developing creative industry projects. International Journal of Project Management. 2011. 29(4). P. 468–479. doi: 10.1016/j.ijproman.2011.01.007.
6. Markus, M.L., Paradigm Shifts - E-Business and Business/Systems Integration. Communications of AIS, 2000. 4(10).
7. El Sawy OA, Kræmmergaard P, Amsinck H, Vinther AL (2016) How LEGO built the foundations and enterprise capabilities for digital leadership. MIS Q Exec 15(2):141–166.
8. Evens T (2010) Value networks and changing business models for the digital television industry. J Media Bus Stud 7(4):41–58
9. Malone, T.W., et al., Tools for inventing organizations: Toward a handbook of organizational processes. Management Science, 1999. 45(3): p. 425-443.
10. Shaw, M., Procedure Calls are the Assembly Language of Software Interconnection: Connectors Deserve First-Class Status, in Studies of Software Design, Proceedings of Workshop, Lecture Notes in Computer Science No. 1078, D.A. Lamb, Editor. 1996, Springer-Verlag.
11. Dellarocas, C., A Coordination Perspective on Software Architecture: Towards a Design Handbook for Integrating Software Components. 1996, MIT.
12. Manuj, I., and Mentzer, J., 2008. Global supply chain risk management strategies. International Journal of Physical Distribution and Logistics Management 38 (3), 192-223.
13. Braunscheidel, M.J., and Suresh, N.C. 2009. “The Organisational Antecedents of a Firm’s Supply Chain Agility for Risk Mitigation and Response.” Journal of Operations Management 27 (2),119–40.
14. Agarwal, A., Shankar, R. & Tiwari, M. (2007). Modeling agility of supply chain, Industrial Marketing Management, 36: 443-457.
15. Gligor, D. M., & Holcomb, M. C. (2012) “Understanding the role of logistics capabilities in achieving supply chain agility: a systematic literature review” Supply Chain Management: An International Journal, 17 (4), 438-453.

16. Mayer-Schönberger, V., and Kenneth, C. (2013) Big data: A revolution that will transform how we live, work, and think. Houghton Mifflin Harcourt.

17. Akkermans, H., Bogerd, P., Yücesan, E. & van Wassenhove, L.N. (2003) «The impact of ERP on supply chain management: exploratory findings from a european delphi study». European Journal of Operational Research 146 (2), 284-301.

18. Lawrence, P.R. and J.W. Lorsch, Organization and environment; managing differentiation and integration. 2007, Boston,: Division of Research Graduate School of Business Administration Harvard University.

19. Rummler, G.A. and A.P. Brache, Improving performance : how to manage the white space on the organization chart. Jossey-Bass management series. 1990, San Francisco: Jossey-Bass.

20. WFMC, The Workflow Reference Model, Version 0.6., http://www.wfmc.org/

21. Esteves, J. and J. Pastor, Enterprise Resource Planning Systems Research: An Annotated Bibliography. Communications of the Association for Information Systems

22. Rumbaugh, J., I. Jacobson, and G. Booch, The unified modeling language reference manual. The Addison-Wesley object technology series. 1999, Reading, Mass.: Addison-Wesley.

23. Адаменко І. П. Адаптація управлінського інструментарію в умовах нестабільного зовнішнього середовища. *Економіка та держава*. 2023. № 4. С. 12–18.

24. Бойко О. В. Інтеграційні процеси в економіці: сучасні тенденції та перспективи розвитку. *Бізнес Інформ*. 2022. № 7. С. 45–52.

25. Бушуєв С. Д., Харитонов Д.А., Ярошенко Ю.Ф. Матрична технологія ідентифікації організаційних патологій в управлінні проектами. *Управління розвитком складних систем*. К.: КНУБА, 2013. №16. С. 19–22.

26. Гончаренко Л. М. Стратегічні альянси як інструмент забезпечення конкурентоспроможності підприємств. *Економічний простір*. 2021. № 3. – С. 89–96.

27. Дяченко С. В. Кластерний підхід у розвитку регіональної економіки. *Регіональна економіка*. 2020. № 2. С. 33–40.

28. Жукова Т. О. Цифрові платформи як фактор інтеграції бізнес-процесів. *Економіка і прогнозування*. 2023. № 1. С. 58–65.

29. Литвиненко О. С. Міжнародні інтеграційні об'єднання: вплив на розвиток національних економік. *Світове господарство і міжнародні економічні відносини.* 2021. № 5. С. 101–108.

30. Мельник А. Ф. Управлінський інструментарій в умовах турбулентності: виклики та рішення. *Вісник економічної науки України*. 2023. № 2. С. 15–22.

31. Петрова Н. І. Гнучкі моделі управління підприємствами в умовах цифрової трансформації. *Економіка та управління*. 2022. № 8. С. 39–46.

32. Li F., Wu X., Li M., Wen J. Digital Platforms and Business Ecosystems: A Review and Research Agenda. *International Journal of Information Management.* 2021. Vol. 57.

33. Guide to the Project Management Body of Knowledge and The Standard for Project Management (PMBOK® Guide). Seventh Edition. Project Management Institute, 2021. 370 p.

34. Markus M. L. Paradigm Shifts — E-Business and Business/Systems Integration. *Communications of AIS*. 2000. Vol. 4, No. 10.

35. Gulick L. Notes on the Theory of Organization. In: Gulick L., Urwick L. (eds.) *Papers on the Science of Administration*. New York : Institute of Public Administration, 1977. P. 3–13.

36. Argyris C. Good Communication That Blocks Learning. *Harvard Business Review*. 1994. P. 77–85.

37. Crowston K. A Taxonomy of Organizational Dependencies and Coordination Mechanisms. *IEEE Computer Society*. Los Alamitos, CA, USA. URL: http://ccs.mit.edu/papers/CCSWP174.html

38. Esteves J., Pastor J. Enterprise Resource Planning Systems Research: An Annotated Bibliography. *Communications of the Association for Information Systems*.

39. Eugster P. T., Guerraoui R., Damm C. On Objects and Events. In: *OOPSLA Proceedings*. 2001.

40. Momotko M., Subieta K. Business Process Query Language — a Way to Make Workflow Processes More Flexible. *8th East-European Conference on Advances in Database Information Systems, ADBIS'2004*, Budapest, Hungary, 2004.

41. Koriashkina L., Saveliev V., Zhelo A. On Mathematical Models of Some Optimization Problems Arising in the Production of Autoclaved Aerated Concrete. *Advanced Engineering Forum*. 2017. Vol. 22. P. 173–181.

42. McKenney J. L., Clark T. H. Procter & Gamble: Improving Consumer Value Through Process Redesign. *Harvard Business School Case*, 195126, 1995.

43. McKee B., Ehnebuske D., (eds.) UDDI Version 2.0 API Specification. URL: http://www.uddi.org/pubs/ProgrammersAPI-V2.00-Open-20010608.pdf

44. Nerreklit H. The Balance on the Balanced Scorecard — A Critical Analysis of Some of Its Assumptions. *Management Accounting Research*. 2000. No. 1. P. 65–88.

45. Kaplan R. S., Norton D. P. The Balanced Scorecard — Measures Then Drive Performance. *Harvard Business Review*. 1992. Vol. 70, No. 1. P. 71–79.

46. Rumbaugh J., Jacobson I., Booch G. *The Unified Modeling Language Reference Manual*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1999.

47. Shrivastava S. K. et al. A Workflow and Agent-Based Platform for Service Provisioning. *Proceedings of the Fourth International Enterprise Distributed Object Computing Conference (EDOC 2000)*. Los Alamitos, CA, USA : IEEE Computer Society, 2000.

48. Sidnev A., Tuominen J., Krassi B. *Business Process Modeling and Simulation*. Helsinki University of Technology. Industrial Information Technology Laboratory Publications, 2005. 116 p.

49. Malone T. W. Tools for Inventing Organizations: Toward a Handbook of Organizational Processes. *Management Science*. 1999. Vol. 45, No. 3. P. 425–443.

50. Адаменко І. П. Адаптація управлінського інструментарію в умовах нестабільного зовнішнього середовища. / І.П. Адаменко //Економіка та держава. 2023. № 4. С. 12–18.

51. Бойко О. В. Інтеграційні процеси в економіці: сучасні тенденції та перспективи розвитку. / О.В. Бойко // Бізнес Інформ. 2022. № 7. С. 45–52.

52. Гончаренко Л. М. Стратегічні альянси як інструмент забезпечення конкурентоспро-можності підприємств. / Л.М. Гончаренко //Економічний простір. 2021. № 3. – С. 89–96.

53. Дяченко С. В. Кластерний підхід у розвитку регіональної економіки. / С.В.Дяченко //Регіональна економіка. 2020. № 2. С. 33–40.

54. Parker, D., Charlton, J., Ribeiro, A. & Pathak, R. D., (2013). Integration of ProjectBased Managment and Change Management. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 62(5), pp. 534-544

55. Simon, A., Karapetrovic, S., & Casadesús, M. (2012). Difficulties and benefits of integrated management systems. *Industrial Management & Data Systems*, 112(5), 828-846. doi: 10.1108/02635571211232406.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

До розділу 4.

1. Буняк Н. М. Роль трансферу технологій у розвитку національної інноваційної системи // Вісник Волинського інституту економіки та менеджменту, 2014. Випуск 10 том 2. С. 55-62.

2. Петренко В. О. Інформаційне забезпечення трансферу технологій в інвестиційно-інноваційній діяльності підприємств / В. О. Петренко, Т.А. Фонарьова, К.М. Бушуєв // «Е- КОНОМІКА». Електронна збірка наукових праць. Харків: НТУ «ХПІ», 2019. № 1(3) С. 126-130. URL: http://e-conomics.hpi.kh.ua/index.php/e-conomics/article/view/88/72

3. Тимченко Д.О. Моделі та методи управління проектом створення офісу трансферу технологій у закладі вищої освіти. Автореферат дисертації канд. техн. наук за спец. 05.13.22 «управління проєктами та програмами». // Держ. служба України з надзвичайних ситуацій. Львівський держ. університет безпеки життєдіяльності. Львів, 2021. 23 с.

4. Конспект лекцій з дисципліни «Трансфер технологій» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня усіх спеціальностей/ Укл.: д.е.н., проф. Плахотнік О. О., Кам'янське, ДДТУ, 2017. 67 с.

5. Інноваційна практика інжинірингу: навч. посіб. для студ. спеціальності 133 Галузеве машинобудування, 131 Прикладна механіка, 101 Екологія / уклад.: Д.Е. Сідоров. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 82 с.

6. Інноваційний інжиніринг м'ясопереробних підприємств

[Електронний ресурс] : опорний конспект лекцій для студентів денної та заочної форм навчання, спеціальності 181 «Харчові технології», освітньо-професійної програми «Технології харчових продуктів тваринного походження» / укладач Т. М. Головко, Електрон. дані. Харків : ДБТУ, 2023.

7. Фонарьова Т.А., Бушуєв М.Б. Формування напрямів розвитку комерційного потенціалу технологій в інноваційній діяльності інжинірингових компаній. *Журнал «Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: Економіка і управління»*, Том 35 (74). № 4, 2024. С. 74-81. DOI: https://doi.org/10.32782/2523-4803/74-4-13

8. Зозульов О.В., Царьова Т.О. Підходи до проведення технологічного аудиту. *Економіка: реалії часу*. № 3(13), 2014. С. 94-103.

9. Попов О.В., Мехович С.А. Технологічний аудит в концепції технологічного реінжинірингу. Український журнал прикладної економіки та техніки. Том 6. № 4, 2021. С. 230-240. DOI: https://doi.org/10.36887/2415-8453-2021-4-28

10. Фонарьова Т. А. Передумови виникнення, сутність та місце креативної інформації в системі менеджмента промислових підприємств / В.О. Петренко, Т.А.Фонарьова, К.М. Бушуєв // Математичні моделі та новітні технології управління економічними та технічними системами : монографія/ за заг. ред. В. О. Тімофєєва, І. В. Чумаченко. Харків: ФОП Мезіна В.В., 2017. С. 7 – 15.

11. Фонарьова Т. А., Петренко В. О. Бенчмаркетинг як шлях вирішення проблем інноваційного розвитку промислових підприємств [Текст] : монографія. Інформаційні технології та інновації в економіці, управлінні проектами і програмами ;за заг. ред. В. О. Тімофєєва, І. В. Чумаченко. - Харків: ФОП Панов А.М., 2016. С. 233 – 240.

12. Лапкіна І. О. Управління ресурсами в проєкті на основі логістичного підходу. *Проектний та логістичний менеджмент: нові знання на базі двох методологій. Том 1*: монографія / [авт.кол. :С. В. Руденко, І. О. Лапкіна, Т. А. Ковтун, А. В. Бондар, В. Ю. Смрковська та ін.]. Одеса: КУПРІЄНКО СВ, 2018. 188 с. С. 125-129. URL: https://ua.promonograph.org/index.php/ua/catalog/view/logist-2018-01/1/6 (дата звернення: 15.05.2025).

13. Васильєв О. Л. Проєктування логістичних систем: Конспект лекцій. Харків: УкрДУЗТ, 2019. 34 с.

14. Філь Н. Ю. Структурна модель вибору постачальника при управлінні проєктами попередження надзвичайних природних ситуацій на магістральних автодорогах. *Технологія приладобудування*. №1, 2015 С.62-65.

15. Фонарьова ТА, Петренко В.О. Бушуєв К.М. Когнітивно-креативні підходи до управління підприємствами сфери послуг в контексті цифровізації суспільства. Проєктний та логістичний менеджмент: нові знання на базі двох методологій. Том 4 : зб. наук. праць. Одеса: КУПРІЄНКО СВ, 2021. 201 с. С.44-47.

16 Калініченко Л., Старигіна Ю. Мотивація персоналу як чинник підвищення якості послуг підприємств готельного бізнесу // Миколаївський

національний університет імені В.О. Сухомлинського. Випуск 2, 2014. С. 948-951.

17 Болотна О. В. Індустрія туризму в структурі зовнішньоекономічної діяльності України. *Ефективна економіка* № 10, 2013. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2413

18 Савченко О. О. CRM-системи готельно-ресторанних підприємств та погляди на оцінку їх ефективності. *Економічні науки: Вісник Хмельницького національного університету*. № 2, Том 2, 2017.

19 Фонарьова Т. А., Бушуєв К. М. Підвищення конкурентоспроможності українських підприємств індустрії гостинності. *Економіка та суспільство.* Випуск 25, 2021. URL статті:https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/303

20. Кайдрович Х.І., Шняк О.З. Основні аспекти формування цін на готельні послуги в ринкових умовах. URL: http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.4420404

21. Малюга Л.М., Загороднюк О.В., Терещук Н.В. Формування цінової політики готельних підприємств. *Інфраструктура ринку.* Випуск 53, 2021. С. 51-54.

22. Роглєв Х.Й. Основи готельного менеджменту: Підручник. Київ: Кондор, 2009.408 с. URL: https://tourism-book.com/pbooks/book-62/ua/chapter-2398/

23. Доценко В. Ф., Шидловська О. Б., Медвідь І. М., Бєдусенко Л. С. Інформаційні технології в готельній індустрії України: реалії та перспективи. *Інвестиції: практика та досвід.* №1, 2020. С. 51-57.

24. ФонарьоваТ.А. Петренко В.О., Бушуєв К.М. Використання штучного інтелекту на основі нейронних мереж у вирішенні проблем поведінкової економіки. Праці Міжнародної науково-практичної конференції. (10-14 вересня 2019 Коблево) Математичне моделювання процесів в економіці та управлінні проектами і програмами (ММП -2019) . Харків: Харьківський національний університет радіоелектроніки, 2019. 151 с. С. 95-99. https://mmp-conf.org/documents/archive/proceedings2019.pdf

25. Бушуєв К.М. Сравнительный анализ нейросетевих методов прогнозирования / О.М. Притоманова, К.М.Бушуєв / Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем: Тезисы докладов XIV Международной научно-практической конференции MPZIS-2016, Днепр 16-18 ноября 2016 г./ Под общ. ред. Е.М. Киселевой. – Д.: ДНУ, 2016. – 260 с. – С. 162-164.

26. Петренко В.О., Фонарьова Т.А., Кулик В.О. Креативність та інноваційність інформаційного забезпечення в поведінковій економіці. *Бізнес-моделі розвитку національної економіки та підприємницьких структур: сучасні реалії та перспективи*: монографія з міжнародною участю / за ред.. Л.М. Савчук, Л.Н. Бандоріной. Дніпро: Журфонд, 2018. 408 с. С. 36-48.

27. Бушуєв К.М. Теоретичне обгрунтування застосування математичних методів прогнозування та моделювання в економіці / Петренко В.О., Притоманова О.М., Фонарьова Т.А., К.М. Бушуєв // Економічна кібернетика: моделювання соціально-економічних систем: колективна монографія / за заг. ред. Л.М. Савчук, К.Ф. Ковальчука. - Дніпро: Пороги, 2017. - С.138-148.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ПУБЛІКАЦІЙ АВТОРІВ

1. Bulavin D.O., Petrenko V.O. Modeling integration strategies in branch projects. Information systems in project and program management, [Text]: Collective monograph edited by I. Linde. European University Press. Riga: ISMA, 2023. 317 p. C. 29-36. https://doi.org/10.30837/MMP.2023.029.

2. Булавін Д.О., Петренко В.О. Інтеграційне проєктне управління в харчовій галузі. *Міжнародна науково-практична конференція «Інтелектуальні інформаційні системи в управлінні проєктами та програмами»*, Коблево, 12–15 вересня 2023 р. Збірник праць. – Харків: ХНУРЕ, 2023. – 224 с. С.62-65. DOI: https://doi.org/10.30837/IISRRM.2023.09.

3. Булавін Д.О., Петренко В.О. Концепція інтеграції світоглядних цінностей в методологію управління проєктами. *Управління проєктами. Перспективи розвитку проєктного та нейроменеджменту, інформаційних технологій управління, технологій створення та використання об'єктів права інтелектуальної власності, трансфер технологій* : зб. наук. пр. VI Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (21–22 берез. 2024 р.) / за ред. В. О. Петренка, В. М. Молоканової, Г. К. Дорожка ; УДУНТ, УКРНЕТ, НДІІВ НАПрН України. – Дніпро : Укр. держ. ун-т науки і технологій, 2024. – 796 с. С. 69-74 DOI 10.15802/978-617-7440-41-2.

4. Булавін Д.О., Петренко В.О. Інтеграція методологій як об'єкт управління проєктами. *Проєктний та логістичний менеджмент: нові знання на базі двох методологій:* Збірник наукових праць. IV Міжнародна науково-практична конференція. 7-8 листопада 2024. Одеса. ОНМУ. – 274 с. С. 35-38 https://doi.org/10.47049/ULSP.2024.

5. Булавін Д.О., Петренко В.О. Сутність і завдання інтеграційних процесів у сучасній логістиці. *Проєктний та логістичний менеджмент: нові знання на базі двох методологій.* Том 7 : збірник наукових праць. Одеса: КУПРІЄНКО СВ, 2023 – 198 с.: іл., табл. - (Серія «Проєктний та логістичний менеджмент: нові знання на базі двох методологій», Том 7). С. 118-121. https://doi.org/10.30888/2616-8936.2023-07 Index Copernicus.

6. Булавін Д.О., Петренко В.О. Управління інтеграцією як важливий складник розвитку підприємства. *Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні системи в управлінні проєктами та програмами»,* Коблево, 9–13 вересня 2024 р. Збірник праць. Харків: ХНУРЕ, 2024.– 254 с. С. 64-66.

7. Bulavin D., Petrenko V. Integration modelling in sustainable development projects of enterprises. *Decision support systems in project and program management, [Text]:* Collective monograph edited by I. Linde. European University Press. Riga: ISMA, 2024. 258 p. PP. 12-22. https://doi.org/10.30837/MMP.2024.012.

8. Булавін Д.О., Петренко В.О. Трансформація процесів розвитку організацій у змінному середовищі. *«Управління проєктами. перспективи*

розвитку проєктного та нейроменеджменту, інформаційних технологій управління, технологій створення та використання об'єктів права інтелектуальної власності, трансфер технологій»: зб. наук. працьVII міжнар.наук-практ інтернет-конф (27-28 березня 2025 р.). УДУНТ, УКРНЕТ, НДІІВ НАПрН України, Дніпро: УДУНТ, 2025. 1153 с. С. 43-49. https://nmetau.edu.ua/file/2025_zbirnik_naukovih_prats_konf_udunt_red._ibv_ostatochna_versiya.pdf.

9. Булавін Д.О., Петренко В.О. Концепція повоєнного відновлення та розвиток територій України. XXII Міжнародна науково-практична *конференція "Управління проєктами у розвитку суспільства".* Тема конференції: «*Штучний інтелект і управління проєктами післявоєнного відновлення України*» 23.05.2025 / за ред. Д.А.Бушуєва, А.М.Найдьон. Київ: КНУБА. 2025. 362 с. С. 72-76.

10. Bulavin D., Petrenko V. Management of portfolios, programs and projects integration in accordance with the strategy of the system development. *XVI Міжнар. науково-практична конференція «Інтегроване стратегічне управління, управління портфелями, програмами, проєктами»,* 17-19 лютого 2026 року НТУ «Харківський політехнічний інститут» та ін. ; за ред. проф. Кононенка І. В. Харків: НТУ «ХПІ», 2026. 166 с. С. 40-41.

11. Булавін Д.О. Інтеграційне моделювання в проєктах повоєнного відновлення України. XXIII Міжнародна науково-практична *конференція "Управління проєктами у розвитку суспільства".* Тема конференції: «*Управління проєктами з застосуванням ШІ щодо післявоєнного відновлення України*». Київ. 22 травня 2026. 327 с. С. 79- 82. КНУБА. http://upma.kiev.ua/wpcontent/uploads/2026/06/%D0%A2%D0%B5%D0%B7%D0%B8-%D0%B4%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%B9-2026.pdf

12. Булавін Д.О. Визначення пріоритетного набору інноваційних проєктів до портфелю розвитку підприємства Східна Європа: економіка, бізнес та управління. 2026. № 2 (51). С. 18-24. DOI: https://doi.org/10.32782/easterneurope.51-3.

13. Булавін Д.О., Петренко В.О. інтеграція інформаційних систем і технологій у побудові інформаційного простору підприємства. Проєктний та логістичний менеджмент: нові знання на базі двох методологій: Збірник наукових праць. Одеса.– 2025 – 298 с. С. 201-206. DOI: 10.47049/ULSP.2025.

14. Булавін Д.О., Петренко В.О. Управління відкритими проєктами в умовах динамічних змін економіки знань. Міжнар. наук-прак. конф *«Інформаційні системи в управлінні проєктами та програмами»,* Харків-Коблево, 15–20.09.2025 р. Зб. праць. Харків: ХНУРЕ, 2025. 338 с. С. 94-96 https://mmp-conf.org/documents/archive/proceedings2025.pdf.

15. Bulavin D., Petrenko V. Integration capabilities for enterprise value chain management. *«Innovative technologies for project and program management», [Text]:* Collective monograph edited by I. Linde. European University Press. Riga: ISMA, 2025. 266 p. P. 37-46. DOI: https://doi.org/10.30837/MMP.2025.037.

16. Булавін Д.О. Модель адаптації внутрішнього середовища підприємства до швидких змін зовнішніх умов. VIII Міжнародна науково-практична інтернет-конференція МІСТ «КИЇВ-ДНІПРО» «Управління проєктами. Перспективи розвитку проєктного та нейроменеджменту, інформаційних технологій управління, технологій створення та використання об'єктів права інтелектуальної власності, трансфер технологій», 26-27 березня 2026 р. / голов. ред. В.О. Петренко; УДУНТ, УКРНЕТ, НДІІВ НАПрН України. – Електрон. вид. – Дніпро : Укр. держ. ун-т науки і технологій, 2026. – 954 с. С. 55- 61. DOI: https://www.doi.org/10.35668/978-617-8665-00-5.

17. Петренко В.О., Булавін Д.О. Модель формування управлінського інструментарію для створення інтеграційного середовища підприємства. *Information Technology: Computer Science, Software Engineering and Cyber Security.2026. Вип.1. С. 224-232.* doi: https://doi.org/10.32782/ IT/2026-1-26.

18. Булавін Д.О. Механізм адаптації управлінського інструментарію до створення інтеграційного середовища підприємств. *Успіхи і досягнення у науці*. 2026. № 6(28). С. 272-282 .https://doi.org/10.52058/3041-1254-2026-6(28)-272-282.

19. Фонарьова Т.А., Петренко В.О., Бушуєв К.М., Бушуєв М.Б. Система законів організації в діяльності підприємств з надання інжинірингових послуг. *Управління проектами у розвитку суспільства. Тема: «Управління проєктами післявоєнної розбудови України»: тези доповідей*. Відповід. за вип. С.Д. Бушуєв. Київ: КНУБА, 2023. 273 с. С. 196-198. https://er.chdtu.edu.ua/bitstream/ChSTU/4632/1/%D0%A2%D0%B5%D0%B7%D0%B8%20%D0%9A%D0%B8%D1%96%CC%88%D0%B2-2023.pdf

20. Петренко В.О., Фонарьова Т.А., Устінов А.А., Бушуєв К.М. Трансфер технологій, як інструмент управління конкурентоспроможністю інтелектуального підприємництва. Управління проектами у розвитку суспільства. Тема: «Управління проектами в умовах пандемії COVID-19»: тези доповідей / відповідальний за випуск С.Д.Бушуєв. – Київ: КНУБА, 2021. – 317 с.: С. 298-303. https://er.chdtu.edu.ua/bitstream/ChSTU/4599/1/%D0%A2%D0%B5%D0%B7%D0%B8%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%86%D1%96%D1%97%20PMKyiv_21.pdf

21. Фонарьова Т.А. Інтеграція технологічного аудиту в інжиніринг проєктів в контексті управління трансфером технологій. *Створення, охорона, захист і комерціалізація об'єктів права інтелектуальної власності: матеріали IX Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю,* (24.04.2026, м. Київ): ел. збірник / Упоряд.: Ю.М. Перга, О.М. Боярчук. Київ: КПІ

ім. Ігоря Сікорського, 2026. 466 с. С. 444-450. https://drive.google.com/file/d/1o1XqIiamrK-Q8mbdopoAISMv10h7sjbZ/view http://cpdcipr.kpi.ua/article/view/359177/344905

22. Петренко, В., Фонарьова, Т., & Бушуєв, К. (2020). Інформаційне забезпечення трансферу технологій в інестиційно-інноваційній діяльності підприємств. *Е-кономіка*, №1(3), 2019 (2020) http://e-conomics.hpi.kh.ua/index.php/journal/article/view/66

23. Фонарьова Т.А. Ухвалення управлінських рішень з удосконалення системи постачання підприємства на основі методології проєктного менеджменту. Актуальні проблеми вдосконалення антикризового менеджменту й управління розвитком підприємств та інших економічних об'єктів в умовах сучасного інформаційного простору : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. Полтава : Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2025. 392 с. С. 150-158.

24. Фонарьова ТА, Петренко В.О. Бушуєв К.М. Когнітивно-креативні підходи до управління підприємствами сфери послуг в контексті цифровізації суспільства. Проєктний та логістичний менеджмент: нові знання на базі двох методологій. Том 4 : зб. наук. праць. Одеса: КУПРІЄНКО СВ, 2021. 201 с. Серія «Проєктний та логістичний менеджмент: нові знання на базі двох методологій», Том 4. С.44-47. https://pm-onmu.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%96%D0%B0%D0%BB%D0%B8-%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%86%D1%96%D1%97-2021.pdf

25. Лисенко Д.В., Фонарьова Т.А., Бушуєв К.М. Ціноутворення в закладах гостинності в умовах інформатизації. *Управління проєктами. Перспективи розвитку проєктного та нейроменеджменту, інформаційних технологій управління, технологій створення та використання об'єктів права інтелектуальної власності:* зб наук. пр. за матер. IV Міжнар. наук-практ. інтернет- конф. (24-25 березня 2022 р.). УДУНТ, УКРНЕТ, НДІІВ НАПрН України, Дніпро: Юрсервіс, 2022. 421 с. С. 135-141. https://nmetau.edu.ua/file/zbirnik__materialiv__konf_udunt_vipravleniy_2022.pdf

26. Синиціна Ю.П., Фонарьова Т.А., Бушуєв К.М. Напрямки та перспективи застосування нейронних мереж в розвитку інформаційно-аналітичного забезпечення підприємства. *Актуальні проблеми соціально-економічних систем в умовах трансформаційної економіки*: Збірник наукових статей за матеріалами V Всеукраїнської науково-практичної конференції за міжнародною участю (11-12 квітня 2019р.). Частина 2. Дніпро: НМетАУ, 2019. 572 с. С. 554-559.

Наукове видання

БУЛАВІН Дмитро Олександрович,

ПЕТРЕНКО Віталій Олександрович,

ФОНАРЬОВА Тетяна Анатоліївна

Управління інтеграцією в інноваційних проєктах розвитку підприємств

Монографія

Електронне видання
українською мовою

Відповідальний за випуск Петренко В. О.
Завідувач кафедри інтелектуальної власності та управління проєктами Навчально-наукового інституту «Дніпровський металургійний інститут» Українського державного університету науки і технологій, доктор технічних наук, професор Петренко В.О.

Підписано до друку: 05.11.2026 Формат 60х84 1/16.
Ум. друк. арк. 10,33 Обл.-вид. арк. 11,70
Наклад 300 прим. Замовлення № 1508

Видання та друк ТОВ «Візіон»
49050, м. Дніпро, пл. Академіка Стародубова, 1
Свідоцтво про держреєстрацію №04052442 Ю 0021076
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
серія ДК №8176 від 16.09.2024 р.