

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

УДК 658:005“20” (043.3)



**ЦІКАЛО ЄВГЕН ІВАНОВИЧ**

**РОЗВИТОК СИСТЕМНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ В УПРАВЛІННІ  
ПІДПРИЄМСТВАМИ**

Спеціальність 08.00.04 – Економіка та управління підприємствами  
(за видами економічної діяльності)

**РЕФЕРАТ**  
дисертації на здобуття наукового ступеня  
доктора економічних наук

Львів – 2023

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана на кафедрі обліку і аудиту Львівського національного університету імені Івана Франка Міністерства освіти і науки України.

**Офіційні опоненти:**

доктор економічних наук, професор  
**ФІЛИПОВА СВІТЛАНА ВАЛЕРІЇВНА**,  
Національний університет «Одеська політехніка»,  
директор навчально-наукового інституту економіки та менеджменту


доктор економічних наук, професор,  
заслужений працівник освіти України  
**БАТЧЕНКО ЛЮДМИЛА ВІКТОРІВНА**,  
Київський національний університет культури  
і мистецтв, професор кафедри готельно-ресторанного і  
туристичного бізнесу

доктор економічних наук, професор  
**ШТАНГРЕТ АНДРІЙ МИХАЙЛОВИЧ**,  
Українська академія друкарства,  
завідувач кафедри фінансово-економічної безпеки,  
обліку та оподаткування.

Захист відбудеться «08» січня 2024 р. о 14:00 год. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 35.052.03 у Національному університеті «Львівська політехніка» (79013, м. Львів, вул. С. Бандери, 12, 4-й корпус, ауд. 209а).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного університету «Львівська політехніка» (79013, м. Львів, вул. Професорська, 1)

Учений секретар спеціалізованої  
вченої ради, д.е.н., проф.  
Д 35.052.03

 Андрій ЗАВЕРБНИЙ

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Ускладнення ринкового середовища, технологічний прогрес, посилення конкуренції, діджиталізація бізнесу, зміни глобальних трендів, масштабні трансформації у кон'юнктурі ринку та інші подібні обставини свідчать про те, що українські підприємства у найближчій перспективі неминуче зіштовхнуться із безпрецедентно масштабними змінами та новими для себе викликами. Щоб залишатись конкурентоспроможними у бізнес-середовищі та йти пліч-о-пліч із зазначеними вище тенденціями, суб'єкти господарювання повинні вибудувувати таку бізнес-модель, яка дасть їм змогу формувати цінність для клієнта у короткостроковій та довгостроковій перспективах. Причому, важливо не лише задатися питанням, якою має бути ця дієва бізнес-модель, а й що має бути платформою для її побудови. В умовах сьогодення такою платформою повинна стати системна інтеграція в управлінні підприємствами.

Система управління діяльністю суб'єкта господарювання генерує синергетичний ефект функціонування, виявляючи перманентно закладену в ній інтегративну якість. Від того, наскільки повноцінно реалізовуватиметься інтеграційна спроможність системи управління, залежить її статус як інтегрованої. Практичне підтвердження вагомості розвитку системної інтеграції в управлінні підприємствами перебуває у площині ухвалення й реалізації управлінських рішень, які прагматично з точки зору раціональності й економічності тяжіють до того, щоб бути інтегрованими, що як чинник-умова забезпечуватиме їхню ефективність. Тим самим, завдяки розвитку системної інтеграції в управлінні для підприємств створюватимуться можливості ставати в авангарді інтенсивних, масштабних та всеосяжних трансформаційних перетворень.

Інформаційно-економічний контекст системної інтеграції управління в реаліях сьогодення стає як ніколи важливим для підприємств. Він має охоплювати складні взаємозалежності вартісно-ціннісного характеру економічної, соціальної та екологічної діяльності. Комплексний погляд на проблематику управління посилює вагомість інтегрованих рішень, які повинні збалансовано (гармонійно) забезпечувати сталий розвиток суб'єктів господарювання. Важливим при цьому є отримання якісно суттєвої інформації про впливи розвитку системної інтеграції на економічні показники, адже вони зворотно відтворюють вплив на простір сталого розвитку у ціннісному вимірі, оцінюючи співвідношення між вигодами і витратами за кожним варіантом вибору альтернативи. Вказана проблематика стає все більш актуальною і внаслідок прискорення науково-технічного прогресу та його впливу на сталий розвиток. Це посилює важливість й актуальність пошуку шляхів розвитку системної інтеграції в управлінні суб'єктами господарювання.

Проблематику інтегрованого підходу до управління діяльністю і розвитком суб'єктів господарювання розглядають у своїх працях вітчизняні та іноземні науковці, зокрема Х. Азіз, В. Базиліук, Д. Барінов, Л. Батченко, К. Бенсалуга, М. Бондарчук, А. Браганса, П. Брінь, М. Бублик, А. Бурак, Н. Верхоглядова, Т. Гамма, Дж. Гао, Р. Гренджел, Р. Джакетті, К. Дорошкевич, П. Ернандес, Ф. Євдокімов, Ю. Жуков, А. Завальнюк, К. Кампос, Н. Карачина, Ю. Конрад, О. Кузьмін, Л. Кухній, В. Лам, М. Лещенко, А. Линенко, Н. Лоханова, П. Маропулос, Н. Маслій, А. Нуньес, Н. Парубок, В. Пасенко, А. Пилипенко, Л. Протасова, О. Прохоренко, Н. Розумна, О. Терещенко, А. Фазлоллахі, С. Філіппова, Д. Хамдаду, Р. Чалмета, В. Чунг, Н.

Чухрай та ін. Інтегроване інформаційне забезпечення управління підприємствами ретельно розглянуто в роботах таких науковців, як А. Азарова, Д. Бедрій, Р. Бутова, А. Верстяк, І. Вінничук, С. Глушко, Ю. Грибовська, В. Григорків, В. Гужва, О. Данченко, І. Дьогтева, В. Євдокимов, О. Єсіна, З. Живко, А. Завербний, І. Золотарьова, С. Зюков, М. Кизим, Ж. Кононенко, Т. Кужда, Л. Лінгур, М. Мельник, Б. Мізюк, Х. Панетто, П. Перерва, А. Пилипенко, Н. Подольчак, В. Пономаренко, Ж. Поплавська, О. Савко, У. Сайгеррот, К. Сандкуль, О. Семко, Дж. Сесіл, Х. Хакен, Дж. Хорн Норд, А. Шайкан, Н. Шведа, А. Шиян, Н. Шпак, А. Штангрет тощо. Пошуку шляхів розв'язання проблеми ухвалення і реалізації інтегрованих управлінських рішень рефлексуючих суб'єктів присвятили роботи К. Бенсалуа, І. Варжанський, М. Госвами, В. Гурієвська, Дж. Дар, Ю. Даултані, А. Длігач, Т. Жовковська, О. Карий, В. Лефевр, Р. Лепа, О. Мельник, І. Наджм, М. Підвальний, Р. Русин-Гриник, А. Терехух, А. Хамуд, З. Юринець, Т. Яворська, І. Яремко та ін. науковці. Синергетичний контекст інтеграції перетинається із синергетикою самоорганізаційних систем, яким присвячені наукові праці Г. Хакена, А. Бакурової, О. Кузьміна, Г. Ліхоносової, О. Пирог, Н. Станасюк тощо. У напрямку розвитку і стандартизації корпоративного інтегрованого звітування та створення інтегрованих систем управління ведуться роботи провідних міжнародних організацій IIRC, GRI, SASB, CDSB, ISO.

Попри чималу кількість напрацювань у цій сфері, низка актуальних завдань із вказаної тематики досі не розв'язана. Зокрема, виникає необхідність розроблення інтеграційної базис-платформи управління підприємствами, що на інструментальному рівні забезпечуватиме утворення інтегрованих бізнес-процесів шляхом набуття ними інтеграційних ознак в інформаційно-економічному контексті системної інтеграції. Потребують й розвитку теоретичні основи оцінювання комплексного стану суб'єкта господарювання, а також трактування поняття інтегрованого звітування та інтеграції підсистем системи управління підприємства. Не менш важливо удосконалити алгоритм поєднання стандартів інтегрованого звітування і стандартів систем (підсистем) управління, які утворюватимуть інтегровану систему управління підприємствами. Доцільно й удосконалити методологічні основи побудови і функціонування інтегрованої системи управління в організації шляхом уведення до неї інтеграційного базису як платформи об'єднання різних підсистем. Потребує розвитку змістовна сутність інтеграційного та інтегрованого процесів у ході розвитку системної інтеграції в управлінні суб'єктами господарювання, а також потребують удосконалення концептуальні положення щодо якісного оцінювання стану підприємства, в якому синергетично будуть поєднані економічний та інтеграційний стани. В аналізованому контексті доцільно також удосконалити модель реалізації інтеграційного процесу в умовах рефлексної взаємодії агентів-суб'єктів господарювання, а також розробити концепцію ідентифікування комплексного стану підприємства, що охоплюватиме економічну й інтеграційну складові та враховуватиме самоорганізаційні перетворення в системі управління.

Потребує удосконалення методичний підхід до оцінювання фінансових результатів діяльності суб'єкта господарювання з врахуванням податкового навантаження у ході розвитку системної інтеграції в управлінні. Не менш важливо побудувати й інформаційно(сигнально)-алгоритмічну модель процесів ухвалення та реалізації ієрархічно субординованих управлінських рішень на основі

формалізування взаємодії керівного і керованого елементів системи управління на підприємстві. Доцільно також розробити концепцію структурного позиціонування інформаційно-економічного механізму ухвалення та реалізації управлінських рішень в інтегрованій системі управління суб'єкта господарювання. Усе це зумовило вибір теми дисертаційної роботи, її мети та завдань.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Матеріали дисертації використані:

– при розробленні держбюджетної теми «Проблеми теорії та практики обліково-аналітичних наук в умовах гармонізації до стандартів ЄС» (номер державної реєстрації № 0118U00599), що виконувалась на кафедрі обліку і аудиту Львівського національного університету імені Івана Франка. Автором, зокрема, виконано дослідження понятійно-категорійного апарату формування інтегрованої звітної інформації (фінансової і нефінансової) на рівні змістовних характеристик економічних категорій, а також інформаційно-облікового забезпечення ухвалення управлінських рішень та формування інтегрованої звітної інформації відповідно до вимог Директиви 2014/95/ЄС;

– при розробленні держбюджетної теми «Розвиток обліку, аналізу і контролю в господарській системі України» (номер державної реєстрації № 0114U004776), що виконувалась на кафедрі обліку і аудиту Львівського національного університету імені Івана Франка. Автор виконав дослідження інформаційно-облікової складової господарських інтегрованих дій в межах управління бізнес-процесами;

– у межах держбюджетної теми «Обліково-аналітичне забезпечення сталого розвитку бізнесу в умовах цифрової економіки» (номер державної реєстрації № 0121U114604), яка виконується на кафедрі обліку і аудиту Львівського національного університету імені Івана Франка на даний час. Автор представив концептуальний підхід до створення інтеграційної основи формування інформації про сталий розвиток підприємств, який дасть змогу досягти інтегративних змістовних характеристик у звітності про сталий розвиток, в поєднанні із стандартами систем (підсистем) управління, що інтегруються на підприємствах (довідка про впровадження № 2227-Н від 31.08.2023 р.).

**Мета і завдання дослідження.** Метою дисертаційної роботи є розроблення концептуальних, теоретико-методологічних і методико-прикладних засад розвитку системної інтеграції в управлінні підприємствами. Досягнення поставленої мети обумовило необхідність розв'язання таких завдань:

– розробити інтеграційну базис-платформу управління підприємствами, що на інструментальному рівні забезпечуватиме утворення інтегрованих бізнес-процесів шляхом набуття ними інтеграційних ознак в інформаційно-економічному контексті системної інтеграції;

– розвинути теоретичні основи оцінювання комплексного стану суб'єкта господарювання;

– удосконалити алгоритм поєднання стандартів інтегрованого звітування і стандартів систем (підсистем) управління, які утворюватимуть інтегровану систему управління підприємствами;

– розвинути трактування понять інтегрованого звітування та інтеграції підсистем системи управління підприємства;

- удосконалити методологічні основи побудови і функціонування інтегрованої системи управління на підприємстві шляхом уведення до неї інтеграційного базису як платформи об'єднання різних підсистем;
- розвинути змістовну сутність інтеграційного та інтегрованого процесів у ході розвитку системної інтеграції в управлінні суб'єктами господарювання;
- удосконалити концептуальні положення щодо якісного оцінювання стану суб'єкта господарювання, в якому синергетично будуть поєднані економічний та інтеграційний стани;
- удосконалити модель реалізації інтеграційного процесу в умовах рефлексної взаємодії агентів-суб'єктів господарювання;
- розробити концепцію ідентифікування комплексного стану суб'єкта господарювання, що охоплюватиме економічну й інтеграційну складові та враховуватиме самоорганізаційні перетворення в системі управління;
- удосконалити методичний підхід до оцінювання фінансових результатів діяльності суб'єкта господарювання з врахуванням податкового навантаження у ході розвитку системної інтеграції в управлінні;
- побудувати інформаційно(сигнально)-алгоритмічну модель процесів ухвалення та реалізації ієрархічно субординованих управлінських рішень на основі формалізування взаємодії керівного і керованого елементів системи управління на підприємстві;
- розробити концепцію структурного позиціонування інформаційно-економічного механізму ухвалення та реалізації управлінських рішень в інтегрованій системі управління.

**Об'єктом дослідження** є системна інтеграція в управлінні підприємствами.

**Предметом дослідження** є концептуальні, теоретико-методологічні та методико-прикладні засади розвитку системної інтеграції в управлінні підприємствами.

**Методи дослідження.** Для досягнення встановленої мети та розв'язання окреслених завдань у роботі використовувались різні методи наукового дослідження: системний – для відображення інтеграційних пріоритетів в розвитку корпоративного звітування на підприємствах (підр. 1.1), розроблення інтеграційної базис-платформи управління (підр. 1.1), застосування базових категорійних елементів як уніфікованих інформаційно-економічних елементів системи управління і звітності підприємств (підр. 1.2), відображення інформаційного поля застосування інтеграційно-самоорганізаційних інструментів управління діяльністю суб'єкта господарювання (підр. 1.3), визначення загальносистемних синтезованих інтеграційних вимог та ознак інтеграційного базису для інформаційно-економічного механізму ухвалення і реалізації рішень в управлінні підприємствами (підр. 1.3), побудови інтеграційно-самоорганізаційного концепту інформаційно-економічного управління діяльністю суб'єкта господарювання (підр. 3.2), формування інтеграційної основи формування комплексного стану підприємства (підр. 4.1), визначення порядку встановлення обмежень на зміну (діапазонів допустимих змін) параметрів діяльності та інтеграції в системі управління суб'єкта господарювання (підр. 4.2), структурного позиціонування інформаційно-економічного механізму ухвалення і реалізації управлінських рішень в інтегрованих системах управління підприємствами (підр. 5.2) та параметризації процедур ухвалення та реалізації цих

рішень (підр. 5.3); методи групування і систематизування – для відображення основних варіативних співвідношень (відповідності) між базовими категорійними елементами та структурними елементами звіту про управління, інтегрованої звітності і звітності (звітної інформації) про сталий розвиток (підр. 1.2), виокремлення основних принципів загальнометодологічного характеру, що застосовуватимуться до інтегрованих систем управління підприємствами (підр. 1.3), установлення відповідності інтеграційних ознак вимогам за видами інтеграції в системі управління підприємствами (підр. 1.3), узагальнення методичних положень з аналізування інтеграційних процесів в управлінні суб'єктами господарювання (підр. 2.1), визначення напрямків аналізування системної інтеграції в управлінні підприємствами та відповідних їм способів реалізації (підр. 2.2), побудови ієрархії управління інтеграційними процесами в інтегрованій системі управління підприємствами (підр. 3.1) та формулювання загальносистемних самоорганізаційних ознак в управлінні суб'єктами господарювання (підр. 3.1); історичний метод – для вивчення історичних аспектів створення інтегрованих інформаційних систем управління (підр. 1.1) та ідентифікування етапів у розвитку системної інтеграції суб'єктів господарювання (підр. 2.1); метод експертних оцінок – для визначення чинників впливу на результативність інтеграційних систем управління підприємством (підр. 2.1); порівняння – для порівняння основних завдань стратегічного розвитку Львівщини у 2021-2027 рр. й адаптації до умов воєнного стану та економічного відродження на післявоєнний період (підр. 2.3); методи аналізу і синтезу – для характеристики базових категорійних елементів в дослідженні інформаційно-економічних основ інструментарію розвитку системної інтеграції в управлінні підприємствами (підр. 1.2), ідентифікування теоретичних передумов досягнення такої системної інтеграції (підр. 1.3), визначення проблем самоорганізації та системної інтеграції в управлінні суб'єктами господарювання (підр. 2.1), формування переліку індикаторів рівня самоорганізації інтеграційних процесів в управлінні підприємствами (підр. 2.2), узагальнення вітчизняного та зарубіжного досвіду системної інтеграції в управлінні організаціями (підр. 2.3), формування інтегрованої системи управління підприємством з реінтеграційними перетвореннями в процесі самоорганізації (підр. 3.1), побудови схеми формування показників інтеграційних ознак та ефектоформуючих показників на основі реквізитної рецепції інтеграційних господарських дій в управлінні підприємствами (підр. 4.1), здійснення економічної та інтеграційної параметризації різновидів комплексного стану в системі управління суб'єкта господарювання (підр. 4.2) та ідентифікування впливу податкового навантаження на формування фінансового результату діяльності підприємства (підр. 4.3); статистичний аналіз – для оцінювання рівня самоорганізації інтеграційних процесів в управлінні підприємствами Львівської області (підр. 2.2) та ідентифікування статистичних індикаторів вітчизняного і зарубіжного досвіду системної інтеграції в управлінні підприємствами (підр. 2.3); метод структурно-логічного аналізу – під час ідентифікування дослідницьких напрямків розроблення інтеграційних рішень у побудові системи управління суб'єкта господарювання та надання ним інформації зацікавленим сторонам (підр. 1.1), для формування і задіяння інтеграційного базису в управлінні підприємствами (підр. 1.2), встановлення і використання інтеграційних ознак сумісно із самоорганізаційними ознаками в системі управління суб'єкта господарювання (підр. 1.2), виявлення зв'язків видів інтеграції системи управління

підприємства (підр. 1.3), ідентифікування концептуальних компонент інформаційно-економічної моделі управління діяльністю суб'єкта господарювання (підр. 1.3), визначення трансформаційних розгалужень в життєвому циклі інтегрованої системи управління підприємством (підр. 3.1), поєднання інтеграційних і самоорганізаційних ознак в стандартизованій інтегрованій системі управління суб'єкта господарювання (підр. 3.1), побудови моделі реалізації інтеграційного процесу в умовах рефлексної взаємодії агентів-суб'єктів господарювання (підр. 3.3), побудови загальної схеми самоорганізаційного становлення стійкого стану у поєднанні з інтеграційними перетвореннями з продовженням життєвого циклу системи управління підприємства (підр. 4.1), ідентифікації рефлексивних дій в рішеннях продавця і покупця з управління податковими зобов'язаннями та податковим кредитом (підр. 4.3), а також побудови інформаційно-часової панорами зв'язків між елементами в інтегрованих системах управління підприємствами (підр. 5.1); методи індукції та дедукції – для встановлення інтеграційних ознак в ході інтеграційного процесу на підприємстві (підр. 1.2) та визначення якісно-змістовної відповідності властивостей і характеристик інформаційних та економічних компонент механізму ухвалення й реалізації управлінських рішень в інтегрованих системах управління суб'єктами господарювання (підр. 5.2); алгебри логіки – для формалізації процесів і процедур моделювання управлінських рішень в інтегрованій системі управління (підр. 5.1 та підр. 5.3); метод кореляційного аналізу – для дослідження чинників впливу на функціонування інтеграційних структур Львівської області (підр. 2.3); морфологічний аналіз – для уточнення понятійно-категорійного апарату за проблемою (усі розділи дисертації); графічний – для наочного подання теоретичного і методичного матеріалу дисертації.

Інформаційною базою дисертаційної роботи є наукові праці вітчизняних та зарубіжних науковців, матеріали періодичних видань, статистична інформація, результати експертних досліджень, економічні огляди, інформація облікової, фінансової та управлінської звітності вітчизняних підприємств, Інтернет-ресурси, а також нормативно-правові акти органів державної влади.

**Наукова новизна одержаних результатів** полягає у такому:

***вперше розроблено:***

– інтеграційну базис-платформу управління підприємствами, на якій функціонуватиме механізм ухвалення і реалізації управлінських рішень, що на інструментальному рівні забезпечуватиме утворення інтегрованих бізнес-процесів шляхом набуття ними інтеграційних ознак в інформаційно-економічному контексті системної інтеграції;

– концепцію ідентифікування комплексного стану суб'єкта господарювання, що охоплює економічну й інтеграційну складові та враховує самоорганізаційні перетворення в системі управління. Завдяки ідентифікації станів на рівні облікових інформаційних елементів показників діяльності та індикаторів інтеграційних ознак створюватимуться передумови для вироблення управлінських рішень з точкового впливу на атрактори формування комплексного стану підприємства, досягаючи керованості флуктуацій в системі з допомогою інтеграційних й економічних важелів;

– інформаційно(сигнально)-алгоритмічну модель процесів ухвалення та реалізації ієрархічно субординованих управлінських рішень на основі формалізування взаємодії керованого і керованого елементів системи управління на



підприємстві. Модель є формалізованим базисом для інформаційно-алгоритмічної інтеграції прикладного розв'язання завдань управління (закріплених за елементами системи), в межах якого завдяки процесній технологічності рішень забезпечуватиметься «імплементация» інтеграційно-самоорганізаційних ознак в бізнес-процесах та їх формалізоване інформаційне відтворення;

– концепцію структурного позиціонування інформаційно-економічного механізму ухвалення та реалізації управлінських рішень в інтегрованій системі управління на підприємстві, за якою інформаційна й економічна компоненти механізму інтегровано реалізуються за процесним підходом до управління через систему ухвалення й реалізації цих рішень (підсистему системи управління), що взаємодіє з іншими підсистемами (у структурно-функціональному форматі) на інтеграційному базисі системи управління. Інтеграція компонент забезпечується процесно-процедурною інтеграцією рішень за підсистемами, що дає змогу технологічно підтримувати параметри інтеграційних ознак і показників діяльності (як самоорганізовуваної) в межах розв'язання функціональних завдань управління та утримувати інтеграційний статус системи управління загалом;

**удосконалено:**

– модель реалізації інтеграційного процесу в умовах рефлексної взаємодії агентів-суб'єктів господарювання, яка вирізняється серед наявних можливістю пошуку взаємовигідних інтегрованих рішень щодо набуття бізнес-процесами інтеграційних ознак, з врахуванням впливу на стани підприємств, на основі когерентного релевантно-параметричного опрацювання інформаційно-економічних образів агентів-суб'єктів, які зближуються;

– концептуальні положення щодо якісного оцінювання стану суб'єкта господарювання як комплексного, в якому синергетично поєднані економічний та інтеграційний стани. На відміну від існуючих розробок, оцінювання варіативних типів комплексного стану здійснюється на основі змін показників ефекту і ступеня інтеграції та інтерпретації впливу на них відповідних формуючих (факторних) індикаторів діяльності й інтеграційних ознак співвідносно до досягнення стану гомеостатичної рівноваги в межах самоорганізаційного управління на підприємстві;

– алгоритм поєднання стандартів інтегрованого звітування і стандартів систем (підсистем) управління, які утворюють інтегровану систему управління підприємствами на основі базових категорійних елементів, інтеграційних і самоорганізаційних ознак, інформаційних блоків звітування й підсистем управління, що, на противагу існуючим, дає змогу комплексно розкривати інформаційно-економічний контекст розвитку системної інтеграції в управлінні бізнес-процесами;

– методологічні основи побудови і функціонування інтегрованої системи управління на підприємстві шляхом уведення до неї інтеграційного базису як платформи об'єднання різних підсистем, що, на відміну від наявних, забезпечує методологічно вивірене набуття системою інтегративних якостей та проявляється у впорядкованому встановленні ознак інтеграції;

– методичний підхід до оцінювання фінансових результатів діяльності суб'єкта господарювання з врахуванням податкового навантаження, що вирізняється серед існуючих можливістю рефлексивного пошуку інтегрованих рішень між агентами-суб'єктами, зорієнтованих на отримання бажаного економічного результату у ході розвитку системної інтеграції в управлінні;

**набули подальшого розвитку:**

– теоретичні основи оцінювання комплексного стану суб'єкта господарювання, що, на противагу наявним, концептуально доповнені якісним оцінюванням, яке враховує взаємозв'язок економічного та інтеграційного станів і самоорганізаційний контекст встановлення врівноваженого стану у ході розвитку системної інтеграції в управлінні;

– змістовна сутність інтеграційного та інтегрованого процесів у ході розвитку системної інтеграції в управлінні підприємствами, за якою, на відміну від існуючих поглядів, інтегрований процес є результатом інтеграційного процесу, що передбачає набуття об'єктом управління інтеграційних ознак, визначених відповідно до принципів і вимог інтеграції та інтегративних якостей властивостей системи управління;

– трактування понять інтегрованого звітування та інтеграції підсистем системи управління підприємства як взаємопов'язаних, що, на відміну від наявних, ґрунтуються на базових (уніфікованих) категорійних елементах конструктивного поєднання, через які забезпечується досягнення інтеграції шляхом набуття стандартизованими звітністю і підсистемами управління спільних інтеграційно-самоорганізаційних ознак, що підтверджує інтегрований статус звітності та системи управління суб'єкта господарювання загалом.

**Практичне значення одержаних результатів дослідження** полягає у розробленні та розвитку методико-прикладної бази розвитку системної інтеграції в управлінні підприємствами. Безпосередню практичну значущість, зокрема, мають: інтеграційна базис-платформа управління суб'єктами господарювання, інформаційно(сигнально)-алгоритмічна модель процесів ухвалення та реалізації ієрархічно субординованих управлінських рішень на основі формалізування взаємодії керівного і керованого елементів системи управління на підприємстві, модель реалізації інтеграційного процесу в умовах рефлексної взаємодії агентів-суб'єктів господарювання. Практично використовується і алгоритм поєднання стандартів інтегрованого звітування і стандартів систем (підсистем) управління, які утворюють інтегровану систему управління підприємствами, а також методологічні основи побудови і функціонування інтегрованої системи управління в організації шляхом уведення до неї інтеграційного базису як платформи об'єднання різних підсистем.

Результати наукових досліджень використані у діяльності Львівської обласної державної адміністрації (довідка № 1-52/497 від 20.09.2023 р.). Основні положення дисертаційної роботи впроваджені у діяльності низки вітчизняних суб'єктів господарювання, зокрема, у ТзОВ ВП «БУДІНВЕСТ» (довідка № 57 від 09.08.2023 р.), трансформаційному офісі АТ «Райфайзен Банк» (довідка № 459 від 16.08.2023 р.), ТзОВ «ГАРАНТБУД» (довідка № 17 від 08.08.2023р.), ПП ФІРМА «УКРІНВЕСТПРИЛАД» (довідка №09/20/01 від 20.09.2023р.), ТзОВ «ВЕСТТРЕЙД» (довідка № 2308-1 від 23.08.2023 р.), ТзОВ «Вогнезахист» (довідка № 15/08-01 від 15.08.2023 р.), фізичних осіб-підприємців (довідка № 1 від 17.08.2023 р., довідка № 4 від 18.08.2023 р.), що засвідчує їхній прикладний характер.

Основні положення і результати дисертаційної роботи впроваджені у навчальний процес Львівського національного університету імені Івана Франка і застосовуються під час викладання дисциплін «Господарсько-правове адміністрування» (для студентів спеціальності 073 «Менеджмент»), «Моделі і

методи прийняття рішень в аналізі і аудиті» та «Аудит в облікових системах» (для студентів спеціальності 071 «Облік і оподаткування»), а також під час написання кваліфікаційних робіт магістрів (довідка № 2243-У від 01.09.2023 р.).

**Особистий внесок здобувача.** Результати дисертаційної роботи, які виносяться на захист, отримані автором особисто і відображені у наукових публікаціях. Із праць, опублікованих у співавторстві, використано лише ті положення та ідеї, які є результатом особистих досліджень здобувача. У цій роботі матеріали і висновки кандидатської дисертації автора не використовувались.

**Апробація результатів дослідження.** Основні положення та результати дисертаційної роботи розглянуто і схвалено на таких всеукраїнських та міжнародних науково-практичних конференціях, а саме: «Технології, інструменти та стратегії реалізації наукових досліджень» (м. Суми, Україна, 7 жовтня 2022 р.), «Інформаційно-аналітичне забезпечення безпеко-орієнтованого управління в умовах глобалізації» (м. Харків, Україна, 17-18 листопада 2022 р.), «Обліково-аналітичне забезпечення системи менеджменту підприємства» (м. Львів, Україна, 28-29 жовтня 2022 р.), «Проблеми становлення інформаційної економіки в Україні» (м. Львів, Україна, 18-19 листопада 2022 р.), «Бухгалтерський облік, оподаткування, аналіз і аудит: сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку» (м. Чернігів, Україна, 27 листопада 2018 р.), «Актуальні проблеми бухгалтерського обліку в сьогоденні» (м. Київ, Україна, 20 грудня 2018 р.), «Інтеграція України у європейський та світовий фінансовий простір» (м. Львів, Україна, 25-26 травня 2017 р.), «Проблеми становлення інформаційної економіки в Україні» (м. Львів, Україна, 19-21 жовтня 2017 р.), «Соціально-економічний потенціал транскордонного співробітництва» (м. Львів, Україна, 18-19 квітня 2016 р.), «Сучасний стан, актуальні проблеми та перспективи розвитку обліку, контролю і аналізу» (м. Івано-Франківськ, Україна, 16-17 жовтня 2015 р.), «Проблеми становлення інформаційної економіки в Україні» (м. Львів, Україна, 23-25 жовтня 2014 р.), «Бухгалтерський облік, економічний аналіз та контроль в умовах формування і розвитку сучасних концепцій управління» (м. Житомир, Україна, 24-25 жовтня 2013 р.), «Майбутнє-аудит» (м. Кривий Ріг, Україна, 27 листопада 2013 р.), «Сучасні інформаційні технології в економіці, менеджменті та освіті» (м. Львів, Україна, 7 листопада 2008 р.), «Проблеми економічної кібернетики» (м. Львів, Україна, 3-5 жовтня 2007 р.), «Обліково-аналітичне забезпечення систем менеджменту підприємства» (м. Львів, Україна, 20-22 квітня 2007 р.), «Обліково-аналітичні системи суб'єктів господарської діяльності в Україні» (м. Львів, Україна, 25-26 березня 2005 р.), «Ринкова трансформація економіки України: теорія, практика, перспективи» (м. Львів, Україна, 24-25 жовтня 2003 р.), «Фінансово-кредитне регулювання ділової активності господарюючих суб'єктів» (м. Львів, Україна, 26-27 вересня 2002 р.), «Бухгалтерський облік в Україні на початку ХХІ століття» (м. Львів, Україна, 26-27 квітня 2001 р.), «Формування нової парадигми економічної освіти в Україні» (м. Львів, Україна, 19-20 жовтня 2000 р.).

**Публікації.** За темою дисертації опубліковано 73 наукові і методичні праці загальним обсягом 48 друк. арк. (з яких особисто авторові належить 34,9 друк. арк.), зокрема: 39 статей у наукових фахових виданнях України (з яких 13 – публікації у виданнях, які увійшли до міжнародних наукометричних баз), 3 публікації у наукових виданнях (журналах), що індексовані міжнародними наукометричними базами Scopus та Web of Science, 3 публікації у наукових виданнях інших держав

(2 публікації в періодичних виданнях, 1 публікація в матеріалах конференції у серійному закордонному виданні, що індексована міжнародною наукометричною базою Scopus), 3 статті – у періодичних виданнях України, що не є фаховими, 22 тез і матеріалів доповідей за результатами участі у конференціях, а також 3 навчальні посібники.

**Структура і обсяг дисертаційної роботи.** Дисертаційна робота складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Основний зміст дисертації викладено на 360 сторінках тексту. Робота містить 22 таблиці, 39 рисунків і список використаних джерел із 421 найменуванням.

## **ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

У **вступі** обґрунтовано актуальність дисертаційної роботи, сформульовано мету і завдання, предмет та об'єкт, методи дослідження, викладено наукову новизну і практичне значення отриманих результатів, вказано особистий внесок здобувача та наведено інформацію про апробацію результатів дослідження.

У **першому розділі «Теоретичні та прикладні засади системної інтеграції в управлінні підприємствами»** розкрито сутність і значення системної інтеграції в управлінні підприємствами, охарактеризовано концепцію її розвитку та умови досягнення.

Управління діяльністю суб'єктів господарювання передбачає формування і опрацювання їхньою системою менеджменту багатоаспектної інформації з вироблення і реалізації економічно доцільних керівних впливів (дій-рішень). Синергетичний управлінський ефект при цьому досягатиметься завдяки емерджентній властивості системи з утворенням інтегрованого (в просторово-часовому вимірі) інформаційного середовища, яке відобразить «життєву багатогранність» організацій в контексті поєднання основної діяльності із ціннісними запитами суспільства. Економічна характеристика підприємства стає відображенням стратегічно вивіреного вартісно-ціннісного змісту його діяльності та розвитку загалом. Такий мотиваційний орієнтир проявляється як набуття інформаційно-економічним образом (характеристичним «портретом») суб'єкта господарювання інтегративної якості, яка формується у вигляді системи. Ефект діяльності відобразить у результаті та стані організації, що оцінюються на основі параметричної інформації образу в просторово-часовому вимірі.

Системна інтеграція, як теоретико-методологічна і прикладна категорія, представлена концептуальними підходами, принципами, методами і засобами набуття елементами і процесами системи управління інтегративних якісних характеристик, досягаючи при цьому такого стану, який надаватиме системі статус інтегрованої. На такій сутнісній основі ґрунтуватиметься дослідження розвитку системної інтеграції в управлінні підприємствами.

Інтегративна властивість системи управління підприємствами повинна розглядатися як інтеграційний процес, який неперервно динамічно супроводжуватиме виконавчі процеси (бізнес-процеси), що активуються управлінськими впливами і стають інтегрованими (як і управлінський процес). Синергетичний ефект, що генерується системою управління суб'єкта господарювання, відображає результативність інтегрованих управлінських рішень, в

яких враховують взаємний вплив економічної, соціальної та екологічної діяльності. Інформаційною основою рішень для підприємства та його стейкхолдерів є дані за цими напрямками діяльності, сформовані в ході діяльності й узагальнено представлені в інтегрованій звітності (IR) та звітності про сталий розвиток (GRI, SASB, CDSB). Прототипом (концептуальним аналогом) зазначеної звітності в Україні є звіт про управління. У практиці звітування спостерігається тенденція до розроблення корпоративної звітності, ядром якої є звітність, що формується за стандартом інтегрованої звітності в поєднанні із звітуванням за стандартами сталого розвитку.

Система управління підприємствами повинна забезпечувати формування інтегрованої інформації про діяльність в поточному і звітному режимах. Тому стандарти інтегрованого звітування і стандарти систем (підсистем) управління (ISO) необхідно застосовувати поєднано. Водночас за суб'єктом господарювання залишається можливість для творчого підходу до застосування положень стандартів, а, отже, до розроблення механізмів (інструментів) ухвалення і реалізації управлінських рішень та надання інформації зацікавленим сторонам.

Конвергенція принципів названих вище стандартів двох видів методологічно обумовлює поєднання процесно-орієнтованого підходу до управління і вартісно-орієнтованого підходу до формування звітності. Ухвалення та реалізація рішень відбувається в площині управління процесом створення цінності (вартості), що враховує інтеграцію економічної, соціальної та екологічної діяльності у сталому розвитку за інтегрованим механізмом управління і формування звітності. Сам механізм ухвалення і реалізації рішень реалізовуватиметься через процес управління створенням вартості. Інтегративна якість механізму проявлятиметься завдяки інтеграційному процесу, який супроводжуватиме управління об'єктом, що використовується у створенні вартості (наприклад, управління бізнес-процесом).

Завдяки втіленню принципів інтеграції до побудови і функціонування систем управління підприємствами та інформаційного супроводу управління, через реалізацію принципів вимог, об'єкт управління набуватиме інтеграційних ознак у ході інтеграційного процесу. Тим самим отримуємо інтегрований процес управління об'єктом з інтеграційними ознаками, що інформаційно відтвориться у звітності, яка матиме статус інтегрованої.

Створювана суб'єктом господарювання вартість є інтегрованим економічним вираженням (в об'єднаному фінансовому і нефінансовому інформаційному відображенні) синергізму управлінської комплексної діяльності, що враховує соціальний та екологічний чинники (ESG-діяльності). В цьому контексті інтеграційні ознаки, які виокремлюватимуться як загальносистемні, становитимуть інформаційно-економічну інтеграцію як провідний вид інтеграції, що пов'язаний з іншими видами: цільовою, функціональною, організаційною та прикладною інструментально-технологічною інтеграцією. Механізм управління при цьому характеризуватиметься як інформаційно-економічний. Інтеграційною платформою, на яку «встановлюватиметься» механізм, виступатиме інтеграційний базис системи управління. До складу інтеграційного базису системи управління суб'єкта господарювання запропоновано увести такі елементи: властивості з інтегративними

якостями, атрибути управління, інтеграційні чинники, вимоги та ознаки, принципи і види інтеграції системи. Композиція елементів базису становить цілісне конструктивне утворення, що методологічно наповнює системологію інтегрованих систем.

Цілісність базису обумовлюється змістом зв'язків між його елементами. Так, інтеграційні чинники виступають проявом інтегративних якостей властивостей і впливають на атрибути управління, до яких належать: цілі, функції, організація, інформація, економічна семантика управління (рішень), а також інструментально-прикладні засоби вироблення і реалізації управлінських рішень. Ознаки інтеграції виникають внаслідок дії чинників на атрибути. Кожен атрибут вказує на відповідний (однойменно названий) вид інтеграції системи. Атрибутивне інформаційне забезпечення економічно змістовних рішень в управлінні підприємствами представлятиме названий вище синтезований інформаційно-економічний вид інтеграції. Атрибути локалізують дію інтеграційних чинників та ідентифікують появу інтеграційних ознак. Ознаки ідентифікуються з допомогою значень атрибутів, а відтак, такі значення формуються під впливом інтеграційних чинників відносно до вимог інтеграції системи. Інтеграційні вимоги висувають за кожним атрибутивним видом інтеграції. Види інтеграції ґрунтуються на принципах, співвідносних з інтегративними якостями системи. Тому між інтеграційними ознаками і вимогами встановлюється зв'язок, за яким вимоги й ознаки можна попарно систематизувати за видами інтеграції системи. Отже, вибудована логічна схема інтеграційного базису в управлінні підприємствами дає змогу визначити умови інтеграції, яких необхідно дотримуватися під час ухвалення і реалізації управлінських рішень.

Розвиток системної інтеграції в управлінні підприємствами відбуватиметься через задіяння інтеграційних ознак базису як когерентно виділених в межах зв'язків інформаційно-економічної інтеграції з іншими видами. Інтеграційні ознаки при цьому повинні бути двосторонньо пов'язаними з положеннями стандартів систем (підсистем) управління і звітності. Такі зв'язки інтеграційних ознак із стандартами пропонується встановлювати через базові категорійні елементи, які виступатимуть уніфікованими інформаційно-економічними елементами, що безпосередньо відповідатимуть структурним елементам звітності й опосередковано підсистемам управління, в яких формуватиметься інформація для звітності (рис. 1). Загальносистемні інтеграційні ознаки систематизовуватимуться та інтерпретуватимуться через змістовні характеристики базових категорійних елементів, стаючи категорійноорієнтованими, що відтворюватимуться (відображатимуться) у змісті звітності і підсистем управління.

Враховуючи взаємозв'язок між інтеграційним і самоорганізаційним чинниками управління, аналогічну роботу щодо використання базових категорійних елементів треба виконати за самоорганізаційними ознаками. Стикувавши інтеграційні та самоорганізаційні ознаки через змістовні характеристики базових категорійних елементів, отримаємо пари категорійно скомпонованих інтеграційно-самоорганізаційних ознак.

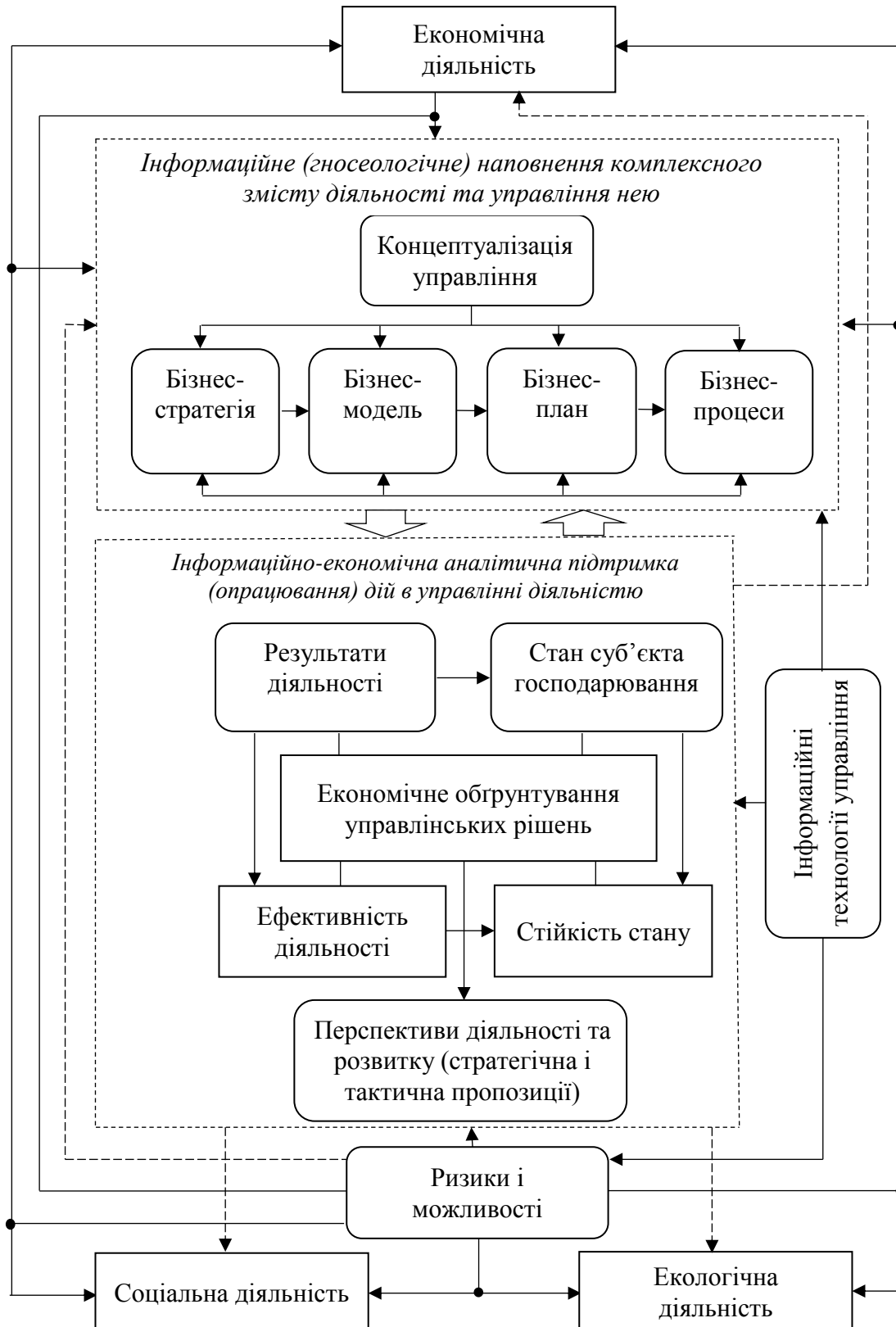


Рис. 1. Базові категорійні елементи в дослідженні інформаційно-економічних основ інструментарію розвитку системної інтеграції в управлінні підприємствами  
Примітка: розроблено автором

Ухвалення і реалізація рішень в ході управління діяльністю підприємства (а в конкретному розумінні – управління бізнес-процесами) передбачатиме інтеграційно-самоорганізаційне опрацювання оперативної, ситуативно-епізодичної та звітної інформації в підсистемах управління суб'єкта господарювання. Така інформація структуруватиметься у формі інформаційних блоків з ієрархічно впорядкованим агрегуванням даних в часово-просторовому вимірі. Інформаційні блоки змістовно зорієнтовуватимуться на задоволення інформаційних потреб суб'єкта і запитів зацікавлених сторін та організаційно позиціонуватимуться відносно підсистем управління (через приналежність до підсистем), в яких ухвалюватимуться й реалізовуватимуться рішення.

Виходячи із пов'язаності базових категорійних елементів із звітністю і підсистемами управління підприємства, категорійно скомпоновані інтеграційно-самоорганізаційні ознаки будуть специфіковані відповідно до інформаційних блоків і підсистем управління, а отже, будуть спроектовані на звітність і робочі положення з реалізації стандартів (MSS) підсистем, що об'єднуються в інтегровану систему стандартів (IMSS), на якій створюється інтегрована система управління (IMS). Таким способом для рішень з управління бізнес-процесами та IMS-системою буде досягнена інтегрована проінформованість про ESG-діяльність і реалізацію стандартів управління в інтегрованій системі управління, що забезпечуватиме всеохоплюючу інформаційну презентативність суб'єкта господарювання.

У результаті інформаційно-економічну модель управління підприємствами запропоновано розглядати як результат «імплементатії» бізнес-моделі в управлінському процесі (доповнення бізнес-моделі управлінським змістом) в інформаційно-економічному контексті управління (з наданням інформаційно-економічних характеристик бізнес-моделі) (рис. 2).

Наведені вимоги та ознаки специфікуватимуться до конкретних систем управління підприємствами з доповненням їх кількісними оцінками на основі параметричного аналізування «системи», а також повинні корелювати із функціями управління діяльністю. Кількісні оцінки інтеграційних ознак можна зарахувати до часткових параметрів інтегрованої системи управління суб'єктами господарювання, а їх «згортка» даватиме узагальнений оцінювальний параметр системи.

У другому розділі «Аналізування та оцінювання інтеграційних процесів в управлінні підприємствами» розроблено методичні положення з аналізування інтеграційних процесів в управлінні підприємствами, здійснено оцінювання самоорганізації та інформаційного забезпечення цих процесів, а також розглянуто вітчизняний та зарубіжний досвід системної інтеграції в управлінні суб'єктами господарювання.

Для обґрунтованого проведення інтеграції в управлінні підприємствами та надання їй рис системності, що важливо для розвитку економічних процесів та підвищення результативності ухвалених управлінських рішень, слід забезпечити усебічне вивчення явищ, які пов'язані із формуванням цілісних утворень із елементів, окремо діючих одиниць тощо. Це передбачає вивчення тенденцій і закономірностей перебігу економічних процесів, методів реалізації системних інтеграційних дій, а також факторів впливу, що здійснюються у процесі



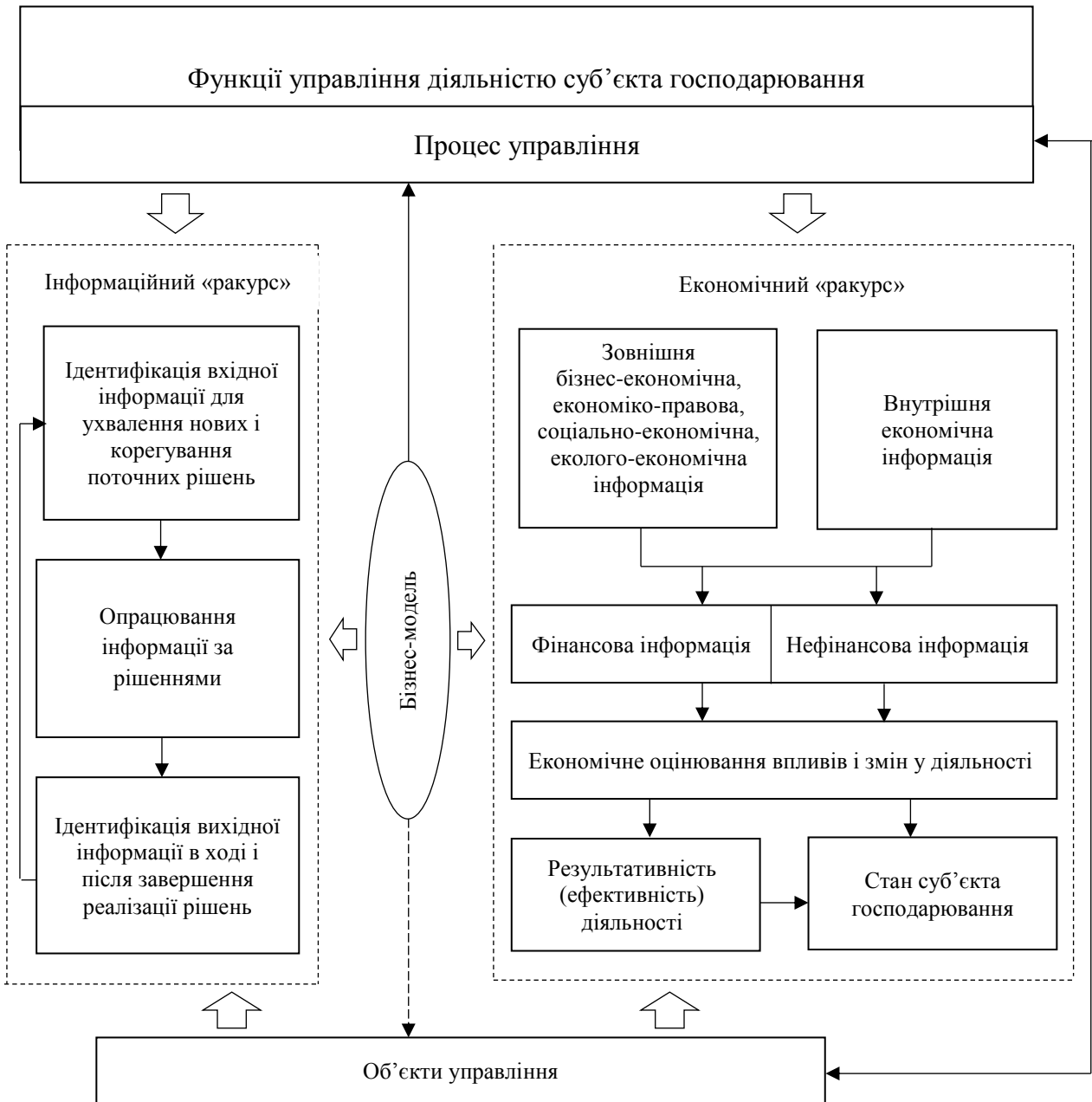


Рис. 2. Концептуальні компоненти інформаційно-економічної моделі управління діяльністю суб'єкта господарювання

Примітка: розроблено автором

аналізування. Як відомо, результати аналізування використовуються із метою перспективного планування діяльності об'єктів, прогнозування їхнього стану, формування рекомендацій для підвищення результативності діяльності та її прибутковості. Водночас, дієвість отриманих рекомендацій залежить, значною мірою, від постановки процесу дослідження системної інтеграції, наукових методів, методологічних моделей, що знаходить своє відображення у методичних положеннях із аналізування.

Із метою аналізування системної інтеграції в управлінні підприємствами відповідно до базових принципів розроблено методичні положення, що містять:

комплекс сфер аналізування інтеграційних систем суб'єктів господарювання (рівні інтеграції, а також об'єкти інтеграції системи управління суб'єкта; цільова орієнтація інтеграційних систем управління підприємства; вивчення засобів набуття інтеграційних ознак системи управління; етапи інтеграційного процесу; вивчення архітектури, яка застосовується для впровадження інтегрованої корпоративної системи); відповідні їм способи та прийоми (багатокритеріальний аналіз, гра-симулятор у середовищі ERP-бізнес-систем, метод сценаріїв, балансовий метод, метод підстановки, метод аналізу ієрархій Т. Сааті тощо); чинники, які визначають результативну самоорганізацію та системну інтеграцію в управлінні підприємствами (стандартизація та уніфікація, системність, моделювання, захист даних і прав інтелектуальної власності, утворення стійких взаємозв'язків між процесами інтеграції та самоорганізації, зворотний зв'язок).

Із метою оцінювання самоорганізації та інформаційного забезпечення інтеграційних процесів в управлінні підприємствами рекомендовано порядок дій щодо: цілепокладання і визначення завдань, які слід виконати у процесі оцінювання самоорганізації інтеграційних процесів в управлінні суб'єктами господарювання; інформаційного забезпечення процесів оцінювання; вибору методу оцінювання; формування системи індикаторів як засобів визначення рівня самоорганізації інтеграційних процесів підприємства; безпосередніх обчислень; інтерпретації результатів та формування управлінських рішень за результатами оцінювання самоорганізації інтеграційних процесів в управлінні підприємствами. Оцінювання рекомендовано здійснювати за виробничою, кадровою, фінансовою, маркетинговою, інформаційною та управлінськими підсистемами суб'єкта господарювання. Як показник, що вказує на стан однорідності (неоднорідності) інтеграційних систем підприємства та рівень самоорганізації, використано коефіцієнт варіації, для якого рекомендовано відповідну шкалу значень (коефіцієнт варіації у %: 0-10 (однорідність), 11-33 (однорідність), понад 33 (неоднорідність) відповідно для низького, середнього, високого рівнів самоорганізації).

У результаті оцінювання рівня самоорганізації інтеграційних процесів на ТОВ «Леоні Ваерінг Системс УА ГмбХ», АТ «Галичфарм», ПАТ «НПК-Галичина», ТЗОВ «Львівська ізоляторна компанія», ТЗОВ «Агротехніка» здійснено ранжирування їх підсистем (табл. 1), що вказує на відсутність системності виявлених рівнів самоорганізації за тими чи іншими складовими оцінювання.

Вивчення досвіду системної інтеграції в управлінні підприємствами здійснено шляхом аналізування завдань стратегічного розвитку регіону та плану соціально-економічної адаптації Львівщини до умов воєнного стану і стратегічних напрямів економічного відродження на післявоєнний період. У результаті проаналізовано рівень досягнення основних показників, що передбачені вказаними документами, а також рівень реалізації інтеграційних процесів за напрямками: кількості активних підприємств регіону та їх об'єднань, розподілу суб'єктів господарювання (їх об'єднань) за формами власності, організаційно-правовими формами, рівнем інвестиційної діяльності (капіталовкладень у розвиток підприємств регіону), розвитку підприємницького середовища, рівня інформаційних систем суб'єктів господарювання тощо.

**Результати оцінювання самоорганізації інтеграційних процесів  
в управлінні підприємствами**

Підприємства	Рівні самоорганізації інтеграційних процесів за підсистемами		
	Низький	Середній	Високий
ТОВ «Леоні Ваерінг Системс УА ГмбХ»	–	Кадрова, управлінська, інформаційна	Маркетингова, виробнича, фінансова
АТ «Галичфарм»	Кадрова, інформаційна	Управлінська, виробнича	Маркетингова, фінансова
ПАТ «НПК-Галичина»	Управлінська	Кадрова, маркетингова, інформаційна	Виробнича, фінансова
ТЗОВ «Львівська ізоляторна компанія»	Маркетингова	Кадрова, управлінська, виробнича, інформаційна	Фінансова
ТЗОВ «Агротехніка»	Виробнича	Фінансова, інформаційна, маркетингова, кадрова	Управлінська

Примітка: розраховано автором

Для виявлення впливу чинників зовнішнього середовища на функціонування інтеграційних структур Львівської області використано кореляційний аналіз, що забезпечило оцінювання щільності та напряду впливу чинників зовнішнього середовища на системну інтеграцію суб'єктів господарювання регіону. Так, на досліджуваних підприємствах Львівської області (ТОВ «Леоні Ваерінг Системс УА ГмбХ», АТ «Галичфарм», ПАТ «НПК-Галичина», ТЗОВ «Львівська ізоляторна компанія», ТЗОВ «Агротехніка») зафіксовано впровадження інноваційних процесів, які пов'язані із використанням технологій BigData, інтернетом речей, Smart-інструментів управління підприємствами тощо. Їх результативність підвищується в умовах інтеграції із ERP-системою.

У третьому розділі «Системна інтеграція в управлінні підприємствами в умовах самоорганізації їх діяльності» розглянуто поєднання інтеграції та самоорганізації в управлінні підприємствами, розроблено концептуальне підґрунтя до розвитку системної інтеграції в управлінні, а також охарактеризовано рефлексивні підходи у цьому напрямку.

В умовах динамічних змін ринкового середовища функціонування і розвиток інтегрованих систем управління підприємствами ґрунтується на симбіозі кібернетичного та синергетичного підходів до управління. Перший підхід передбачає пошук та реалізацію в системі таких рішень, які б забезпечили (зберегли, підтримали) її стійкий (рівноважний) стан гомеостатичної рівноваги, а, отже, й стан інтеграції. Однак, динамічні чинники (факторні впливи-збурення) спричиняють зміну стану на нестійкий, приводячи до дезінтеграції системи. У такому випадку застосування другого підходу передбачатиме досягнення синергії рішень із

самоорганізаційного переходу до стійкого стану, тобто від дезінтеграції до інтеграції (як реінтеграції чи нового інтегрованого утворення).

Індикаторами ухвалення й реалізації рішень в динамічних системах управління виступатимуть інформаційні пари узагальнених показників «ступінь інтеграції – ефект господарської діяльності» суб'єкта господарювання, а також їхніх часткових (детальних) пар показників «інтеграційна ознака – показник діяльності (ефектоформуєчий)». Останні пари відображатимуть факторні впливи на реакцію на них через управлінські рішення в контексті інтегрованого виконання господарських операцій та процесів. Отже, інтеграційні ознаки (як рецептори факторних впливів й управлінських рішень) та ступінь інтеграції виступатимуть індикаторами та інформаційними сигналізаторами дезінтеграційних змін і, відповідно, будуть критеріальними ідентифікаторами забезпечення інтеграційного статусу системи управління.

Господарські рішення, що ухвалюються і реалізуються в умовах дезінтеграції, будуть реакцією на зміни в зазначених вище парах комплементарних показників. Такі зміни можуть бути допустимими і закритичними. Тому виходити із стану дезінтеграції треба з врахуванням оцінювання її суттєвості. Рішення щодо допустимої (несуттєвої) дезінтеграції відноситимемо до відновлювальної адаптивної реінтеграції, що забезпечуватиме стійкий стан гомеостатичної рівноваги в межах еволюційної стадії життєвого циклу самоорганізаційного розвитку інтегрованої системи управління. У випадку суттєвої дезінтеграції, пов'язаної з виходом за критичні межі показників, необхідно ухвалювати такі рішення, які кардинально реінтегруватимуть систему для її самозбереження, досягаючи стійкого стану гомеостатичної рівноваги в межах революційної стадії або приведуть до останньої стадії з наступним припиненням існування чи набуттям нової інтегрованої форми і змісту інших, ніж до цього.

В інформаційному аспекті обґрунтування рішень із самоорганізації системи рецепція змін в господарських процесах з відображенням в парах показників повинна забезпечити чутливість сприйняття флуктуацій та виділення умов суттєвості їхніх впливів на порушення інтеграції. Флуктуаційні впливи відображатимуться в інтеграційних ознаках і локалізуватимуться в атракторах, ідентифікуючи дезінтеграційні загрози.

Аналітичне обґрунтування рішень в умовах дезінтеграції стосуватиметься флуктуацій, що відбуваються на полі атракторів пар показників «інтеграційна ознака – показник діяльності (ефектоформуєчий)» в аспекті виникнення біфуркаційних ситуацій. Рішення повинні позиціонуватися відповідно до ситуацій: до досягнення точки біфуркації, в момент її досягнення, після проходження точки. Результати рішень повинні забезпечити дисипацію структури системи до інтегрованого утворення, підтримуючи неперервність її розвитку.

На основі узагальнення принципів і вимог самоорганізації систем управління сформульовані загальносистемні самоорганізаційні ознаки. Для поєднання цих ознак з інтеграційними ознаками розроблено алгоритм (рис. 3), результатом застосування якого стало закріплення пар поєднаних інтеграційних (*IO*) і самоорганізаційних (*CO*) ознак (інтеграційно-самоорганізаційних ознак – *ICO*) з

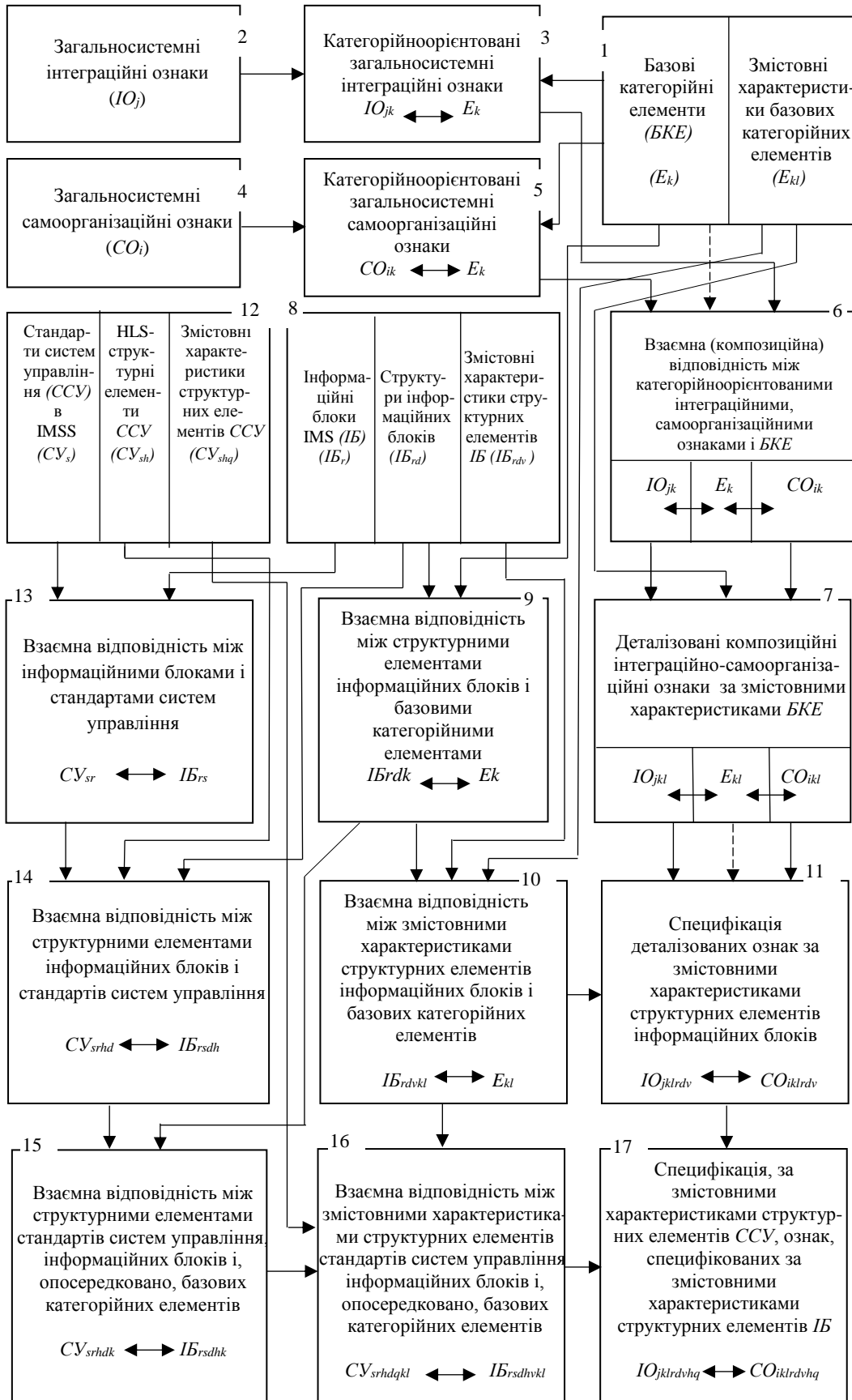


Рис. 3. Прив'язка інтеграційних ознак, що опрацьовуються інформаційно-економічним інструментарієм управління в поєднанні із самоорганізаційними ознаками, до інформаційних блоків і стандартів систем (підсистем) управління  
Примітка: розроблено автором

використанням базових категорійних елементів (*БКЕ*) за інформаційними блоками *IMS* та підсистемами управління *IMS*, побудованими за стандартами *IMSS*. Це закріплення проводиться за алгоритмом в такій послідовності: «загальносистемні *IO* і *CO* – категорійноорієнтовані *IO* і *CO* за *БКЕ* – категорійно скомпоновані (композиційні) *ICO* за *БКЕ* – деталізація композиційних *ICO* за змістовними характеристиками *БКЕ* – специфікація деталізованих композиційних *ICO* за змістовними характеристиками структурних елементів інформаційних блоків – специфікація попередніх специфікованих *ICO* за змістовними характеристиками структурних елементів стандартів систем (підсистем) управління». Завдяки представленню *IO* і *CO* у вигляді пар інтеграційно-самоорганізаційних ознак на рівні змістовних характеристик (*БКЕ*, структурних елементів інформаційних блоків і стандартів систем управління) досягатиметься глибинне покриття інтеграційними й самоорганізаційними процесами структури системи управління. Інформаційне відтворення такого покриття забезпечить ухвалення і реалізація управлінських рішень з високою точністю та точковістю впливу на бізнес-процеси, прораховуючи досягнення цільових результатів діяльності і стану на траєкторії сталого розвитку.

Виходячи з методологічних положень теорії синергетики про обов'язковість семантичного змісту інформації для генерування синергетичного ефекту в самоорганізаційних (рефлексивних) управлінських процесах, інформація набуватиме антропоморфічних якостей, в ролі яких виступатимуть економічні властивості управління. Якісні інформаційні й економічні властивості управління обумовлюють домінуюче позиціонування інформаційно-економічного виду інтеграції в інтеграційному базисі управління. Властивості «імплементуються» через інтеграційний базис в рішеннях із самоорганізаційного управління інтегрованими бізнес-процесами і комплексним («економіко-інтеграційним») станом суб'єкта господарювання (рис. 4).

Завдяки інформаційно-економічній параметризації й оцінюванню вигідності інтегрованих бізнес-процесів ухвалюватимуться рішення із цілеспрямованого самоорганізаційного досягнення стану гомеостатичної рівноваги з відповідними економіко-інтеграційними характеристиками (показниками) стійкості.

Реалізацію інтеграційного процесу в рефлексивному управлінні пропонується здійснювати за підходом, суть якого полягає в отриманні бізнес-процесами на підприємствах інтеграційних ознак та у формуванні економіко-інтеграційного стану на основі когерентного релевантно-параметричного опрацювання інформаційно-економічних образів (з пов'язаними інтеграційною і техніко-економічною та фінансово-економічною частинами відтворення-відображення бізнес-процесів і станів) агентів-суб'єктів, що зближуються.

За інтеграційним процесом попередньо встановлюються, фактично набуваються та закріплюються інтеграційні ознаки в образах рефлексивно взаємодіючих агентів-суб'єктів. Образ представлено як параметричну інформаційно-економічну характеристику бізнес-процесу і стану агента-суб'єкта. Міжагентна узгодженість бізнес-операції (як і процесу) досягатиметься завдяки зближенню образів на основі їх когерентного релевантно-параметричного опрацювання в інтеграційній і економічній частинах. Такі інтеграційно-

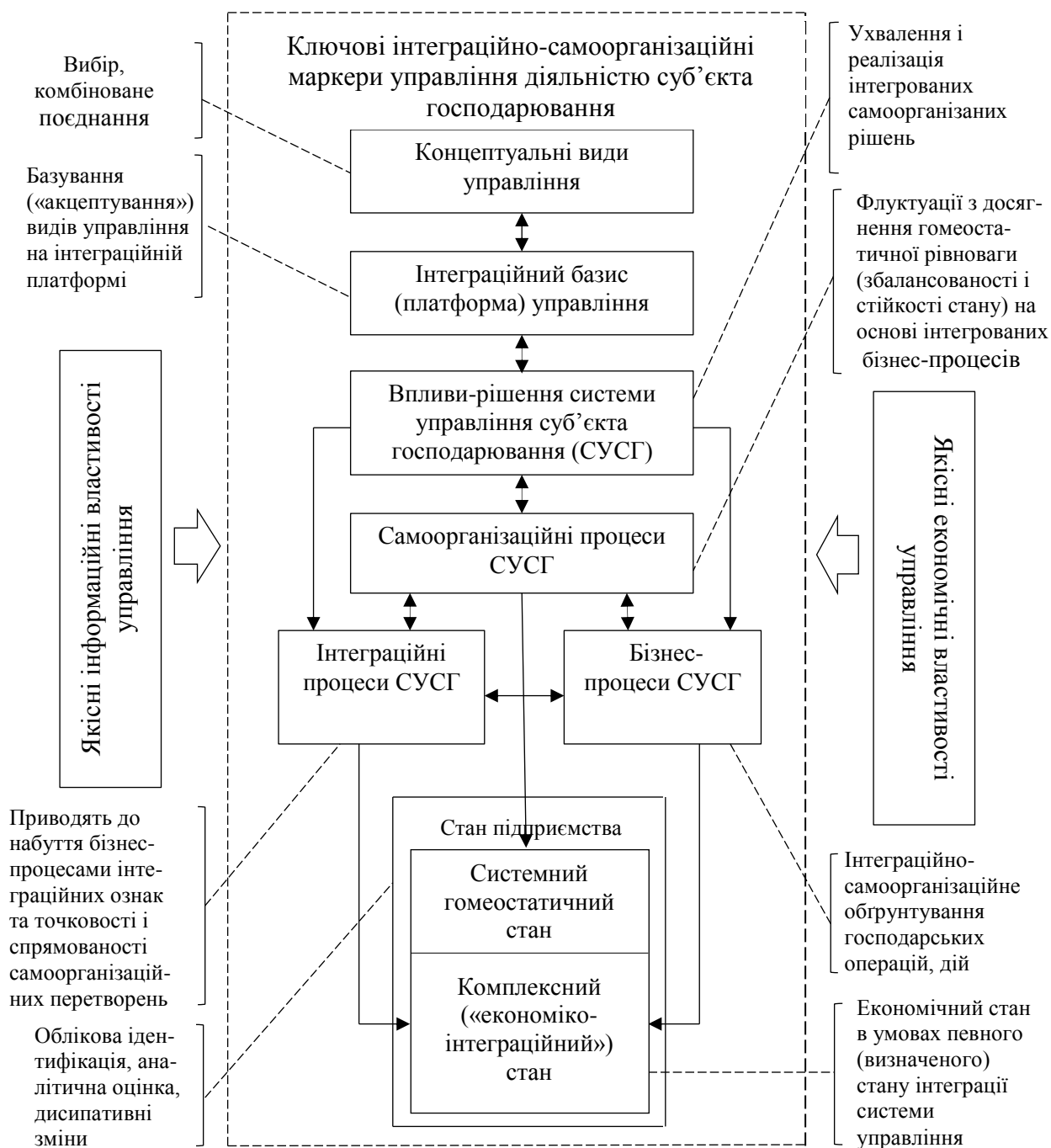


Рис. 4. Загальна схема інтеграційно-самоорганізаційного концепту інформаційно-економічного управління діяльністю суб'єкта господарювання

Примітка: розроблено автором

самоорганізаційні дії-рішення перетворюють операцію в інтегровану, надавши їй інтеграційних ознак. Пошук самоорганізаційних інтегрованих рішень у форматі «процес-стан» відбуватиметься на основі інформаційно-економічної параметризації рефлексивної взаємодії учасників-агентів у напрямі взаємовигідного набуття бізнес-процесами інтеграційних ознак з врахуванням впливу на стани. «Інтеграційне поле» рефлексивних рішень у поведінкових просторах агентів формалізується з використанням алгебри логіки і множинного подання інформаційно-економічних

параметрів образів агентів.

Інтеграційні та економічні параметри бізнес-процесу і стану синхронно увійдуть до параметрів самоорганізованого порядку. Отже, вплив інтеграційного чинника буде враховано для керованого досягнення системами управління суб'єктів господарювання станів гомеостатичної рівноваги, а атракторна локалізація стабілізуючих інтеграційних ознак в результаті реалізації інтеграційного процесу забезпечить утримання стійкості станів.

**У четвертому розділі «Інформаційне забезпечення розвитку системної інтеграції в управлінні підприємствами»** розглянуто інформаційну основу системної інтеграції в управлінні підприємствами, виконано якісне обґрунтування такої інтеграції, а також охарактеризовано вплив податкового чинника на інтеграційні процеси в управлінні підприємствами.

Інтеграційний супровід управління діяльністю суб'єкта господарювання спрямовується на забезпечення успішного синергетичного формування стану, який комплексно представляється як поєднання економічного та інтеграційного станів. Параметризація станів відбувається через показник ефекту господарської діяльності та формуючих (часткових) його показників елементів (базових: процесів, операцій, дій) діяльності (для економічного стану) і з допомогою показника ступеня інтеграції та часткових показників інтеграційних ознак (для інтеграційного стану). Інтеграційний стан повинен забезпечувати поліпшення економічного стану. Між двома станами встановлюється взаємна відповідність через пари показників ефекту господарської діяльності і показника ступеня інтеграції, а також часткових показників ефекту господарської діяльності та часткових показників інтеграційних ознак.

У контексті розвитку системної інтеграції в управлінні підприємствами ухвалення й реалізація рішень відбуватиметься на основі оцінювання станів за вказаними показниками. Параметричне оцінювання станів охоплюватиме значення показників на всіх рівнях формату «господарська діяльність (як інтегрована) – процеси – операції – дії». Для виявлення найбільш глибоких впливів інтеграції необхідна рецепція реалізації інтеграційних ознак. Тому запропоновано ідентифікувати ознаки разом з елементами діяльності з допомогою реквізитів – елементарних одиниць інформації, що обліковуються. Реквізити утворюватимуться на рівні технологічних дій господарського (економічного) та інтеграційного характеру. На основі реквізитів отримуватимуться часткові показники інтеграційних ознак та показники ефекту господарської діяльності інтегрованих дій, операцій, процесів, а також показники ступеня інтеграції та ефекту господарської діяльності загалом. Такий підхід дає змогу виявляти й оцінювати «тонкощі» в порушенні стійкості, в зміні чи збереженні гомеостатичної рівноваги в умовах явної або прихованої дезінтеграції; виробляти рішення з точкового впливу на атрактори формування стану, досягаючи керованості флуктуацій в системі управління підприємствами з допомогою інтеграційних та економічних важелів (рис. 5).

Поділ показників ефекту господарської діяльності та ступеня інтеграції за значеннями, співвідносними з діапазонами допустимих значень (змін значень) та їх



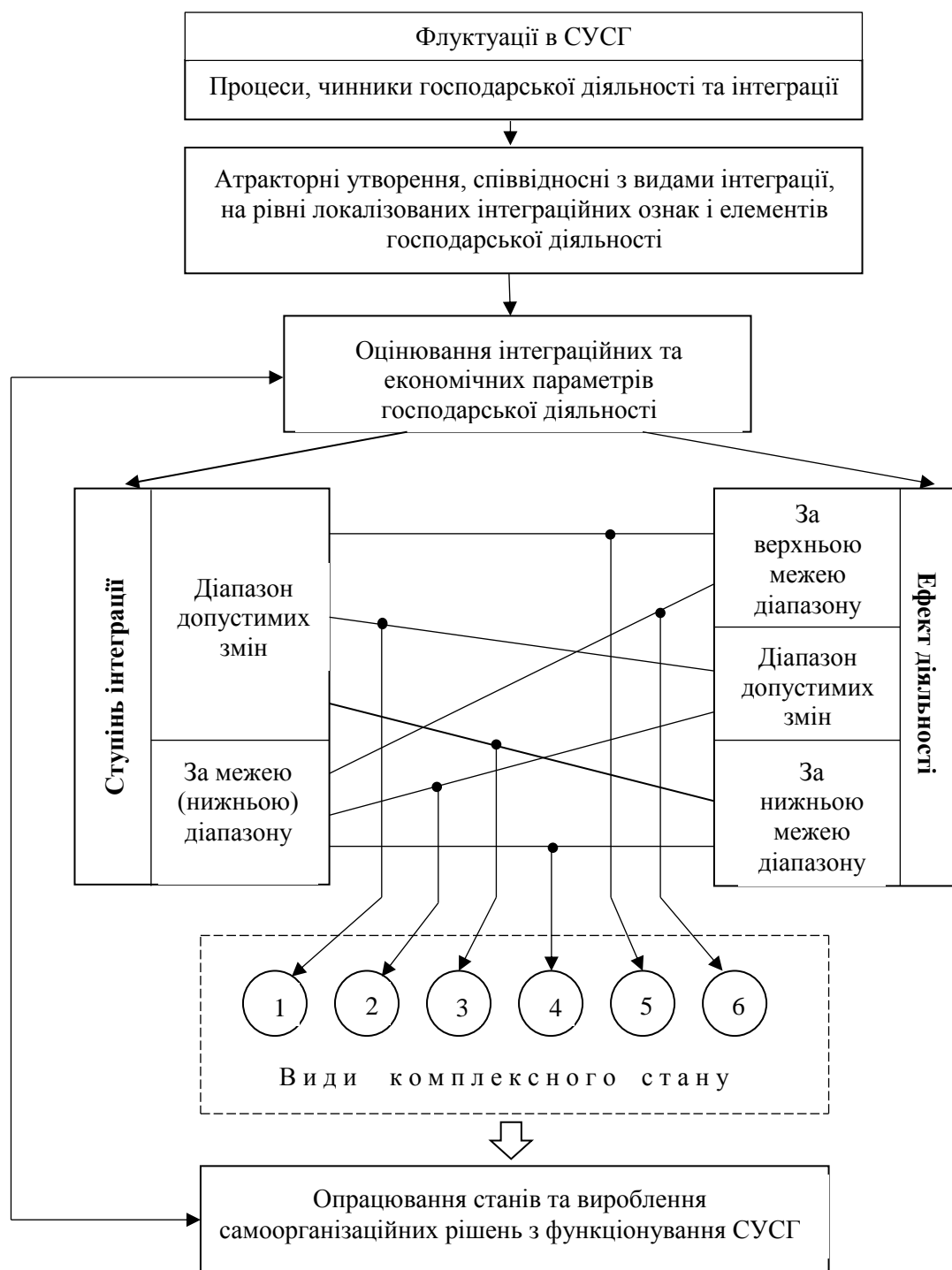


Рис. 5. Економічна та інтеграційна параметризація різновидів комплексного стану в системі управління суб'єкта господарювання (СУСГ)

Примітка: розроблено автором

поєднання (за відповідністю), дали змогу визначити види і типи комплексного стану як комбінаційні варіанти поєднання економічного та інтеграційного станів (наприклад, типи за видом, який відповідає перебуванню в межах діапазонів допустимих змін, подано в табл. 2).

Типізація комплексного стану суб'єкта господарювання як комбінаційні варіанти поєднання економічного та інтеграційного станів (в межах діапазонів допустимих змін)

Тип стану	Зміна ефекту діяльності	Зміна ступеня інтеграції	Оцінка складових комплексного стану	
			економічний стан	інтеграційний стан
1	0	0	Планово досягнутий	Планово досягнутий
2	-	0	Послаблений стан за планово досягнутого стану інтеграції	Планово досягнутий, але із застереженням про приховану дезінтеграцію
3	+	0	Підсилений стан за планово досягнутого стану інтеграції	Ефективний планово досягнутий стан
4	0	-	Плановий стан в умовах послабленого стану інтеграції	Послаблений стан за явної дезінтеграції, який в цілому не вплинув на економічний стан
5	-	-	Послаблений стан за послабленого стану інтеграції	Послаблений стан за явної дезінтеграції, який негативно вплинув на економічний стан
6	+	-	Підсилений стан в умовах послабленого стану інтеграції	Послаблений стан за явної дезінтеграції, який не перешкодив підсиленню економічного стану
7	0	+	Плановий стан за підсиленого стану інтеграції	Підсилений стан, який не забезпечив підсилення (понадпланове зростання) економічного стану
8	-	+	Послаблений стан за неефективного підсилення стану інтеграції	Підсилений стан, який негативно вплинув на економічний стан внаслідок прихованої дезінтеграції
9	+	+	Підсилений стан в умовах підсиленого стану інтеграції	Підсилений стан, який позитивно вплинув на економічний стан

Умовні позначення: «+» і «-» – позитивна і негативна зміни; «0» – відсутність зміни

Примітка: сформовано автором

На основі запропонованих якісних оцінок економічної та інтеграційної складової комплексних станів визначені напрями вироблення прийнятних в економічному відношенні рішень щодо реінтеграції системи управління суб'єкта господарювання.

Завдяки застосуванню концептуального підходу до оцінювання стану суб'єкта господарювання, який ґрунтується на виокремленні якісних комбінацій поєднання економічного та інтеграційного станів, з утворенням шести видів комплексного стану, отримані якісні оцінні характеристики станів. Види відображають варіанти поєднання через зв'язки показників ефекту діяльності та ступеня інтеграції на основі їх кількісного позиціонування щодо діапазонів допустимих змін їхніх значень. Виокремлення типів комплексного стану в межах кожного виду унормовує

варіанти встановлення пар показників та закріплює варіативні якісні оцінки економічного та інтеграційного станів у контексті розвитку системної інтеграції в управлінні підприємствами.

Розкрито зміст варіативних (за типами стану) оцінок на основі змін показників ефекту і ступеня інтеграції та інтерпретовано вплив на них відповідних формуючих (факторних) показників діяльності й інтеграційних ознак. Факторні впливи (причини змін) локалізуються на рівні облікових реквізитів цих показників. В точках локалізації (в атракторах системи управління) ухвалюватимуться якісно орієнтовані рішення, обґрунтовані на предмет ефективності інтеграції, усунення дезінтеграції, проведення реінтеграції, допустимості змін в ефекті діяльності та відношення до його закритичних змін, забезпечення позитиву та стійкості стану. Запропонований підхід і положення якісного оцінювання стану дають змогу в самоорганізаційному аспекті управління створити інформаційно-аналітичну платформу ухвалення та реалізації рішень з керованої підтримки стану гомеостатичної рівноваги системи управління діяльністю суб'єкта господарювання.

Ухвалення і реалізація рішень в управлінні формуванням фінансового результату підприємства здійснюється в межах комплексу функцій управління за інтегрованим інформаційним форматом «фінансові результати – доходи – витрати». Інтегровані рішення повинні бути наскрізними за вказаним форматом у системі субординовано пов'язаних центрів прибутку, доходу та витрат. Досягнення інтегрованої взаємодії центрів забезпечуватиметься через узгодженість і когерентність дій-рішень шляхом скоординованого регулювання протікання господарських процесів. Наскрізні координаційно-регулятивні рішення повинні бути вертикально й горизонтально інтегрованими за центрами, опираючись на інтегровану інформаційну обліково-економічну структуру формування фінансового результату ESG-діяльності.

У координаційно-регулятивній взаємодії центрів відповідальності слід врахувати податковий чинник впливу на формування фінансового результату та на інтеграційні процеси в управлінні підприємствами. Податкове навантаження впливає на рефлексивність дій-рішень в управлінні центрами. У розробленні рішень необхідно застосувати аналізування варіативних впливів ступеня податкового навантаження і сум податків у доході та витратах на формування фінансового результату. Якісна сторона аналізування представлена за напрямками вказаних впливів.

Суттєвим непрямим податком в динамічному рефлексивному управлінні бізнес-процесами підприємства виступає податок на додану вартість. Система електронного адміністрування (СЕА) сплати і відшкодування ПДВ зменшила ризики порушень, поклавши на учасників бізнес-операцій відповідальність між ними щодо визнання в системі за ними податкового зобов'язання і податкового кредиту. Водночас і відповідальність учасників за зобов'язаннями зі сплати ПДВ до бюджету передбачає попередню наявність (резервування) коштів для сплати, що призводить до вивільнення їхніх обігових коштів. Суб'єкти господарювання змушені приймати детерміновані правила поведінки в СЕА, але водночас адаптивно взаємодіяти між собою, зменшуючи перенесення обігових коштів на резервування сум для сплати

податкового зобов'язання, підвищуючи добросесність у бізнес-відносинах, що пов'язані з реєстрацією в СЕА податкових накладних.

Для інтеграції операцій оплати виручки і сплати податку необхідно, щоб ці часові моменти співпадали. Тобто щоб сплата податкового зобов'язання відбувалася в момент надходження виручки на банківський рахунок. Простота розрахунків повинна полягати у визначенні суми податку з виручки. Такий податок буде своєрідною альтернативою до ПДВ. Відтак, було теоретично розраховано ставку цього податку, яка виявилася меншою від ставки ПДВ за критерієм еквівалентності надходження сум за двома податками до бюджету. Такий підхід надає змогу спростити податкові дії для учасників.

**У п'ятому розділі «Моделювання управлінських рішень в процесі системної інтеграції на підприємствах»** розглянуто формалізацію управлінських рішень в інтегрованих системах управління підприємствами, розроблено механізм структурування цих рішень, а також обґрунтовано параметризацію процедур їхнього ухвалення і реалізації.

Теоретичний огляд функціонування систем управління підприємствами ієрархічного виду дав змогу виокремити базові (опорні, типові) у концептуальному відношенні конструктивні елементи, властиві інтегрованим системам управління. Концептуальне уявлення функціонування системи управління як застосування конструктивних елементів в координації на основі їх сумісності та спряженості дало змогу визначити умови і напрямки інтеграції процесів ухвалення й реалізації управлінських рішень в ієрархічному середовищі. Описові схеми інтегрованого здійснення процесів, що оперують конструктивними елементами в абстрактній формі, стали передумовою математичної формалізації процесів та оцінювання їхньої прикладної реалізації у діяльності підприємств.

Функціонування системи управління на підприємстві передбачає проходження процесів ухвалення й реалізації управлінських рішень крізь її елементи в часовому вимірі та в інформаційно(сигнально) – обмінній (комунікаційній) взаємодії елементів (рис. 6). Модельним уявленням системи управління  $S$  через розв'язування її функціональних завдань  $D$  в процесуальному аспекті буде відображення  $S: D \rightarrow W$ . Кожному завданню (як функції  $d$ ) відповідатиме сукупність («узагальнений» вектор  $\overline{p, r}$ ) процесів ухвалення та реалізації рішень у керівних і керованому елементах системи, що приводить до отримання результату (вихідного сигналу)  $y = d(x(\overline{p, r}))$ , де  $x$  – вхідні змінні (вхідні сигнали).

Схема – базовий (типовий) фрагмент структури системи управління із вертикальними і горизонтальними зв'язками між елементами. Вихідний сигнал керівного елемента  $A$  до керівного елемента  $B$  є результатом процесу ухвалення рішення за завданням, яке розв'язується в  $A$ , і виступає координувальним сигналом, індивідуалізованим для  $B$  на горизонтальному рівні. Вихідний сигнал з  $B$  до керованого елемента (об'єкта управління)  $C$  індивідуалізує керівну дію на об'єкті та є результатом процесу ухвалення рішення у  $B$  за координувальним сигналом з  $A$ . Процес реалізації керівного сигналу від  $B$  до  $C$  належить до частини об'єкта, співвідносною із завданням, яке розв'язує елемент  $B$ .

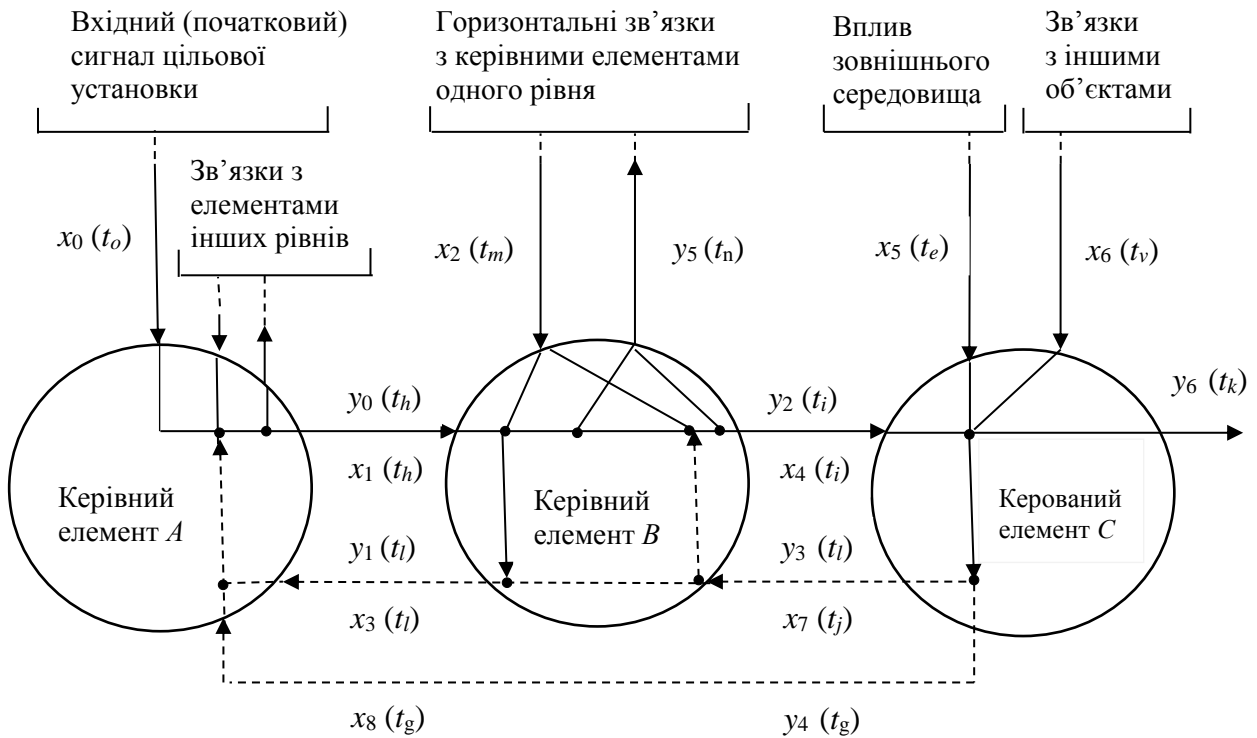


Рис. 6. Інформаційно-часова панорама зв'язків між елементами в інтегрованих системах управління підприємствами

Примітка: розроблено автором

Процес ( $p$ )  $\varphi$ -го виду  $\gamma$ -го типу, визначений на проміжку часу  $\tau$ , подано у вигляді кортежу:

$$p_{\varphi,\gamma,\tau} = \langle x_{\gamma}, a_{\varphi,\gamma,\tau}, y_{\varphi} \rangle, \quad 1$$

де  $\varphi \in \Phi$ ,  $\gamma \in \Gamma$ ,  $\tau \in T$ ,  $\tau$  – проміжок (інтервал, діапазон) часу  $[t_{\varepsilon}, t_{\mu}]$ , на якому визначений процес, де  $t_{\varepsilon}$  і  $t_{\mu}$  – хронологічні моменти часу, такі що  $t_{\mu}$  іде за  $t_{\varepsilon}$ , тобто  $t_{\varepsilon} < t_{\mu}$ ,  $\varepsilon \in \{\delta_{\sigma}\}$ ,  $\mu \in \{\mu_{\lambda}\}$ .

Для визначення інтервалу часу  $\tau([t_{\varepsilon}, t_{\mu}])$  за процесом  $\gamma$ -типу слід з'ясувати значення початкового моменту часу  $t_{\varepsilon}$  цього процесу. Кінцевий момент часу  $t_{\mu}$  буде загальним для процесів усіх типів ( $\gamma = 1, 2, \dots, 7$ ) у межах процесу  $\varphi$ -виду. Тобто  $t_{\mu}$  матиме такі значення:  $t_{\mu} = t_{\mu_1}$  – при  $\varphi = 1$ ;  $t_{\mu} = t_{\mu_2}$  – при  $\varphi = 2$ ;  $t_{\mu} = t_{\mu_3}$  – при  $\varphi = 3$ .

У роботі виконано формалізований опис елементів кортежу, що ідентифікує: вхідні сигнали  $x_{\gamma}$ , вихідні сигнали  $y_{\varphi}$ , алгоритми ( $a$ ) процесів ухвалення і реалізації рішень в процесі системної інтеграції на підприємствах, вказуючи на умови задання (визначення) індексів виду ( $\varphi$ ), типу ( $\gamma$ ) та часового діапазону ( $\tau$ ) процесу. Модель процесу набула такого загального вигляду:

$$p_{\varphi,\gamma,\tau} = \langle \{x_{\alpha}(t_{\delta})\}, a_{\eta_{\gamma};\beta}(t_{\gamma}^x, t_{\mu}), y_{\beta}(t_{\mu}) \rangle \quad 2$$

де  $\varphi \in \Phi$ ,  $\gamma \in \Gamma$ ,  $\tau \in T$ ;  $\alpha \in \{a_{\sigma}\}$ ,  $\delta \in \{\delta_{\sigma}\}$ ,  $\sigma = 1, 2, 3$ , для керівного елемента  $A$  індекс  $\delta = \delta_1$ ;  $\beta \in \{\beta_{\lambda}\}$ ,  $\mu \in \{\mu_{\lambda}\}$ ,  $\lambda = 1, 2, 3$  для елементів  $B$  і  $C$  та  $\lambda = 1$  для

елемента  $A$  системи;  $\eta_1 = \alpha_1$ ,  $\eta_2 = \alpha_2$ ,  $\eta_3 = \alpha_3$ ,  $\eta_4 = \langle \alpha_1, \alpha_2 \rangle$ ,  $\eta_5 = \langle \alpha_1, \alpha_3 \rangle$ ,  $\eta_6 = \langle \alpha_2, \alpha_3 \rangle$ ,  $\eta_7 = \langle \alpha_1, \alpha_2, \alpha_3 \rangle$ ;  $t_1^x = t_{\delta_1}$ ,  $t_2^x = t_{\delta_2}$ ,  $t_3^x = t_{\delta_3}$ ,  $t_4^x = \langle t_{\delta_1}, t_{\delta_2} \rangle$ ,  $t_5^x = \langle t_{\delta_1}, t_{\delta_3} \rangle$ ,  $t_6^x = \langle t_{\delta_2}, t_{\delta_3} \rangle$ ,  $t_7^x = \langle t_{\delta_1}, t_{\delta_2}, t_{\delta_3} \rangle$ .

У роботі також наведено умови належності  $x_\alpha(t_\delta)$  до  $x_\gamma$ ,  $y_\beta(t_\mu)$  до  $y_\varphi$ , а також можливі значення  $t_\varepsilon$  у кожному  $\gamma$  типі.

Модель (2) визначена на множині типів процесів (досягнена типізація процесів). Серед можливих типів наявні процеси, які містять основний вхідний і основний вихідний сигнали конкретних елементів системи. До основних сигналів належать:

- у керівному елементі  $A$  –  $x_0(t_0)$  і  $y_0(t_h)$ ;
- у керівному елементі  $B$  –  $x_1(t_h)$  і  $y_2(t_i)$ ;
- у керованому елементі  $C$  –  $x_4(t_i)$  і  $y_6(t_k)$ .

Основні сигнали можуть поєднуватися з іншими сигналами, як зображено на рис. 6. Поєднання в одному елементі основного вхідного сигналу і сигналу зворотного зв'язку, наприклад,  $x_1(t_h)$  і  $x_7(t_j)$ , з виробленням основного вихідного сигналу  $y_2(t_i)$  свідчатиме про те, що вихідний сигнал є результатом ухваленого рішення з урахуванням інформації зворотного зв'язку від реалізації попереднього рішення за сигналом  $x_1(t_h)$ , без коректування сигналу  $x_1(t_h)$ . Якщо вхідний сигнал коректують з певних причин, тоді він буде новим основним сигналом.

У ході моделювання управлінських рішень в інтегрованих системах управління підприємствами розв'язування завдання в будь-якому елементі системи інтерпретуватимемо як виконання цілісного набору основних процесів, що будуть алгоритмом завдання. Алгоритмічний набір формуватимемо на підставі значень вхідних сигналів і відповідних їм алгоритмів самих процесів у діяльності підприємства.

Запропонована уніфікована до ієрархічних систем управління інформаційно (сигнально)-алгоритмічна модель процесів для керівних і керованого елементів системи дає змогу: структурувати процеси з позиції формування інформаційних міжелементних зв'язків; ідентифікувати види процесів відповідно до видів завдань, які розв'язуються; типізувати процеси на основі маршрутів слідування управлінських рішень в межах міжелементної взаємодії та виокремити основні процеси, з яких складатиметься технологічний ланцюжок розв'язування завдань керівних і керованого елементів в інтегрованих системах управління підприємствами; інтегрувати основні процеси за видами відповідно до суміжності та узгодженості завдань елементів на засадах інформаційної сумісності і спільності процесів як у міжелементному, так і у внутрішньоелементному стикуванні ланцюжків основних процесів.

Повноцінне здійснення процесів ухвалення та реалізації управлінських рішень в інтегрованих системах управління підприємствами повинно передбачати інформаційну та алгоритмічну інтеграцію процесів за функціями стратегічного, тактичного й оперативного управління на базі інтегрованих комп'ютерних технологій. Розширення комп'ютерних технологічних можливостей підтримки

рішень поглиблює інтеграцію процесів ухвалення та реалізації управлінських рішень.

Світовий досвід розвитку інтегрованих інформаційних систем управління підприємствами вказує на тенденцію їх розширення як відкритих систем через інтеграцію із зовнішнім середовищем. Перед інтегрованими системами розкриваються широкі можливості з трансформації свого життєвого циклу, ефективно позиціонуючись у глобальному просторі. Внутрішня інтеграція стає проблемно-орієнтованою на інтеграцію за зовнішніми зв'язками. Процеси ухвалення та реалізації управлінських рішень в інтегрованих системах управління підприємствами повинні бути не лише внутрішньо, але й зовнішньо ефективними, що акцентує увагу на важливості систем підтримки чи забезпечення здійснення процесів як елементів (підсистем) систем управління, які виступають чинниками розвитку інтегрованих інформаційних систем управління у формі додатків до інтегрованих ERP-систем. Додатки повинні володіти властивостями, які унеможливлюватимуть виникнення дезінтеграційних рішень. Отже, процеси ухвалення та реалізації управлінських рішень в інтегрованих системах управління суб'єктами господарювання повинні будуватися і відбуватися в середовищі їх прикладання з допомогою додатків так, щоб забезпечити досягнення таких інтеграційних ознак середовища, які відповідатимуть вимогам збереження інтеграційного статусу системи управління підприємством.

У дослідженні процесів ухвалення та реалізації рішень в інтегрованих інформаційних системах управління підприємствами запропоновано підхід, що ґрунтується на використанні інформаційних характеристик системи в якості індикаторів для рішень, адекватних змінам її стану, та на поєднанні процесів інтеграції й дезінтеграції з процесами самоорганізації системи.

Механізм структурування управлінських рішень в інтегрованих системах управління підприємством як прикладне подання механізму управління суб'єктом господарювання має інформаційно-економічну природу (що обумовлює його назву як інформаційно-економічний механізм), оскільки втілює правила управління, застосовуючи інформаційні та економічні засоби і методи оцінювання й обґрунтування процедурних дій в алгоритмах розв'язання функціональних завдань управління з отриманням економічно вигідного результату.

Концептуальна конструкція інформаційно-економічного механізму ухвалення і реалізації управлінських рішень в інтегрованих системах управління підприємствами поєднує інформаційні та економічні компоненти механізму у форматі структурно-функціональної будови на інтеграційному базисі системи, враховуючи їхні властивості і характеристики (рис. 7). Функціонуватиме цей механізм з допомогою системи ухвалення і реалізації рішень, яка складатиметься з підсистем-платформ, що об'єднуюватимуть інформаційні та економічні компоненти на етапах процесів такого ухвалення і реалізації. Ця система буде своєрідним «процесинговим центром» з опрацювання інформації в ході розроблення та виконання рішень в інтегрованих системах управління підприємствами.

Інтеграція компонент інформаційно-економічного механізму ухвалення і реалізації управлінських рішень в інтегрованих системах управління

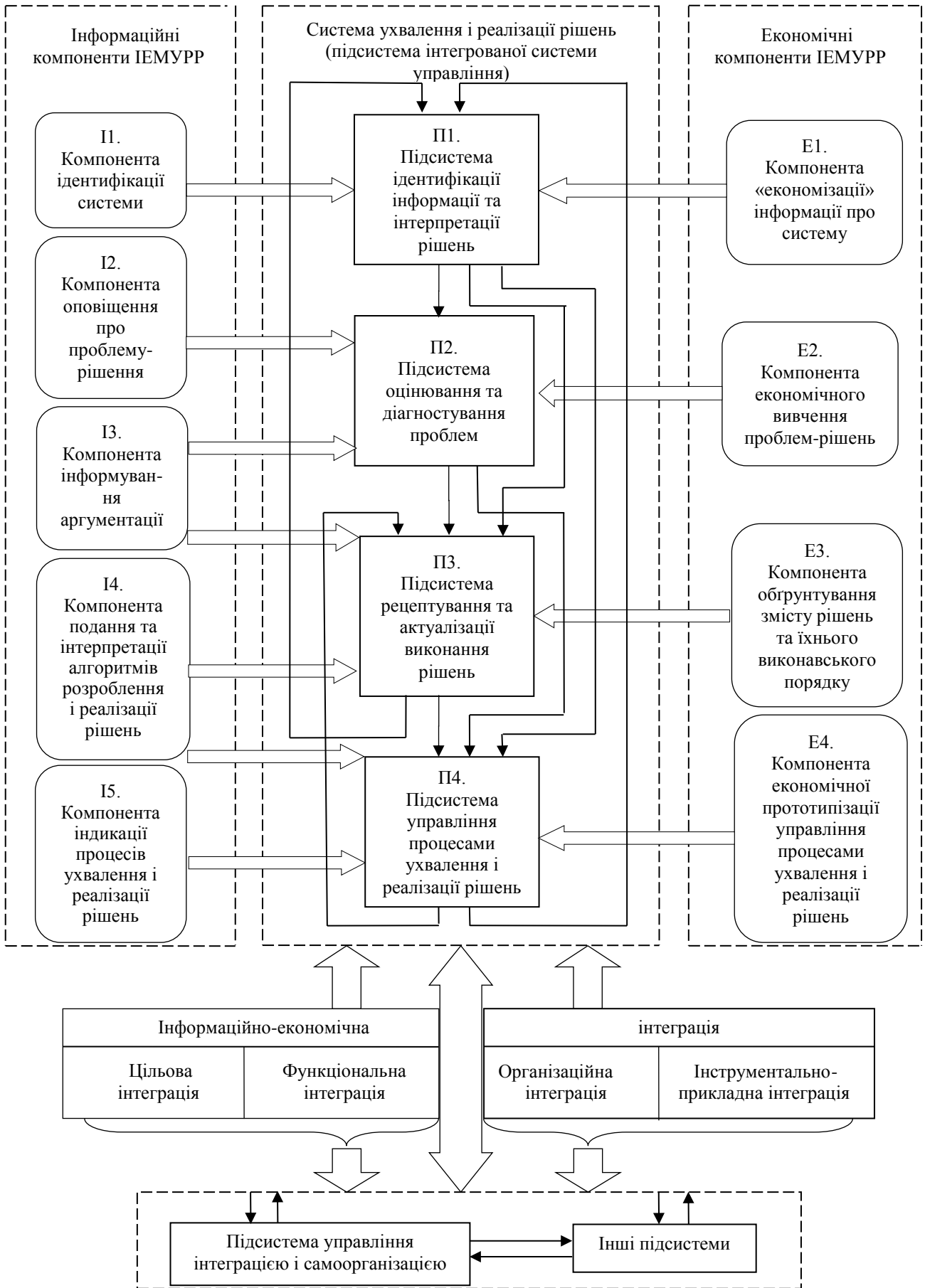


Рис. 7. Структурне позиціонування інформаційно-економічного механізму ухвалення і реалізації управлінських рішень (ІЕМУРР) в інтегрованих системах управління підприємствами

Примітка: розроблено автором



підприємствами забезпечуватиметься процедурно-етапною інтеграцією процесів такого ухвалення та реалізації за підсистемами на інтеграційному базисі: в розрізі видів інтеграції з дотриманням пар «інтеграційних ознак – показників діяльності» та підтримки ступеня інтеграції на рівні, достатньому для досягнення прийняттого результату (ефекту) діяльності суб'єкта господарювання.

Управлінське рішення як продукт функціонування компонент в інтегрованому середовищі є результатом керованого досягнення інтеграційних ознак і ступеня інтеграції, показників діяльності та ефекту з врахуванням самоорганізаційного чинника діяльності підприємства. У цьому контексті передбачається розв'язання завдань управління інтеграційними і самоорганізаційними процесами в окремій підсистемі для підтримки процесів ухвалення та реалізації управлінських рішень в інтегрованих системах управління суб'єктами господарювання протягом життєвого циклу системи управління.

Функціонування інформаційно-економічного механізму ухвалення і реалізації управлінських рішень в інтегрованих системах управління підприємствами на інтеграційному базисі запропоновано розглядати з позиції конструктивної будови системи управління та процесів у ній. Згідно такого підходу завдання управління розв'язується з допомогою процедур ухвалення і реалізації управлінських рішень. Процедури з одного боку, належать до процесів ухвалення та реалізації управлінських рішень в інтегрованих системах управління підприємствами, а з іншого – до підсистем системи такого ухвалення і реалізації, які виокремлені за процесно-етапним підходом. На ці підсистеми замикаються інформаційні та економічні компоненти зазначеного механізму на основі якісно-змістовної відповідності їхніх властивостей і характеристик співвідносно до етапів процесів ухвалення та реалізації управлінських рішень. Тому поєднанню конкретних властивостей і характеристик доцільно поставити у відповідність певні процедури ухвалення та реалізації управлінських рішень в інтегрованих системах управління підприємствами. Процедури з властивостями і характеристиками компонент алгоритмічно реалізовуватимуть інформаційно-економічний зміст рішень. Отже, встановлюється логічний зв'язок компонент механізму з процесами, етапами та процедурами ухвалення і реалізації управлінських рішень під час розв'язання завдань управління. Такий зв'язок набуває конструктивної повноти з допомогою видів інтеграції, якими охоплюються завдання функціональних підсистем системи управління, а також інтеграційно-самоорганізаційних ознак, що проявляються під час виконання процедур завдань чи процесів в інтегрованих системах управління підприємствами.

Ідентифікація інтеграційно-самоорганізаційних ознак на рівні дій і подій, пов'язаних із здійсненням бізнес-процесів на підприємстві, відбуватиметься одночасно з інформаційною ідентифікацією господарських операцій на реєстраційних елементах обліку – бухгалтерських рахунках. Господарська операція, яка відображається на кореспондуючих рахунках, проходить ідентифікацію на предмет наявності інформаційних ознак (документально підтверджених) встановлення кореспонденції з одночасним обліково-економічним (вартісним) оцінюванням об'єкта. Керування господарською операцією за рішеннями

передбачатиме набуття нею інтеграційно-самоорганізаційних ознак, що перетворюватиме її в економічно обґрунтовану й інтегровану. Результати такого керування впливатимуть на змістовну сутність-семантику господарської операції, а отже і на її ідентифікацію в обліку. Тим самим буде реалізована інтеграційна і самоорганізаційна складові управлінських рішень на рівні виконавчих дій за бізнес-процесами суб'єкта господарювання та відповідними операціями.

## ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі обґрунтовано нове вирішення науково-прикладної проблеми розроблення концептуальної, теоретико-методологічної та методико-прикладної бази розвитку системної інтеграції в управлінні підприємствами. Результати дослідження дають можливість зробити такі висновки:

1. Розроблено інтеграційну базис-платформу управління підприємствами, на якій функціонуватиме механізм ухвалення і реалізації управлінських рішень, композиція елементів якого становить цілісне конструктивне утворення, що методологічно доповнює системологію інтегрованих систем та на інструментальному рівні забезпечуватиме можливість для керівників суб'єктів господарювання формувати інтегровані бізнес-процеси шляхом набуття ними інтеграційних ознак в інформаційно-економічному контексті системної інтеграції.

2. Розвинуто теоретичні основи оцінювання комплексного стану суб'єкта господарювання, що концептуально доповнені якісним оцінюванням і дають змогу працівникам керівної підсистеми враховувати взаємозв'язок економічного та інтеграційного станів і самоорганізаційний контекст встановлення врівноваженого стану у ході розвитку системної інтеграції в управлінні підприємствами.

3. Удосконалено алгоритм поєднання стандартів інтегрованого звітування і стандартів систем (підсистем) управління, які утворюють інтегровану систему управління підприємствами на основі базових категорійних елементів, інтеграційних і самоорганізаційних ознак, інформаційних блоків звітування й підсистем управління. Це створює широке поле для бухгалтерів та фінансистів творчо застосовувати стандарти задля досягнення необхідної інформаційної змістовності та репрезентативності діяльності й ефективності управлінської діяльності. Також це дає змогу цим посадовим особам комплексно розкривати інформаційно-економічний контекст розвитку системної інтеграції в управлінні бізнес-процесами на підприємстві.

4. Розвинуто трактування понять інтегрованого звітування та інтеграції підсистем системи управління підприємства як взаємопов'язаних, що ґрунтуються на базових (уніфікованих) категорійних елементах конструктивного поєднання, через які забезпечується досягнення інтеграції шляхом набуття стандартизованими звітністю і підсистемами управління спільних інтеграційно-самоорганізаційних ознак. Це розширює для аналітиків варіативність можливостей щодо ухвалення рішень у напрямку розвитку системної інтеграції в управлінні підприємствами.

5. Удосконалено методологічні основи побудови і функціонування інтегрованої системи управління на підприємстві шляхом уведення до неї інтеграційного базису як платформи об'єднання різних підсистем, що надає

можливість керівникам і власникам виконувати роботи із забезпечення вивіреного набуття системою управління інтегративних якостей.

6. Розвинуто змістовну сутність інтеграційного та інтегрованого процесів у ході розвитку системної інтеграції в управлінні підприємствами, згідно чого аналітики та експерти можуть розглядати інтегрований процес як результат інтеграційного процесу, який передбачає набуття об'єктом управління інтеграційних ознак, визначених відповідно до принципів і вимог інтеграції та інтегративних якостей властивостей системи управління.

7. Удосконалено концептуальні положення щодо якісного оцінювання стану суб'єкта господарювання як комплексного, в якому синергетично поєднані економічний та інтеграційний стани. Причому, варіативність значень показників ефекту діяльності і ступеня інтеграції, що змінюються відносно діапазонів допустимих змін їхніх значень, обумовили виокремлення видів комплексного стану підприємства, а комбіноване поєднання показників (утворення пари показників) за їхніми величинами в межах кожного виду утворили типи стану, за якими і виведені якісні оцінки економічного й інтеграційного станів організації. Це дає змогу керівникам забезпечувати досягнення стану гомеостатичної рівноваги в межах самоорганізаційного управління на підприємстві, а також ухвалювати рішення за певними напрямками впливу на економічний та інтеграційний стани в межах такого управління.

8. Удосконалено модель реалізації інтеграційного процесу в умовах рефлексної взаємодії агентів-суб'єктів господарювання, яка дає змогу аналітикам здійснювати пошук взаємовигідних інтегрованих рішень щодо набуття бізнес-процесами інтеграційних ознак з врахуванням впливу на стани підприємств на основі когерентного релевантно-параметричного опрацювання інформаційно-економічних образів агентів-суб'єктів, які зближуються. Пошук взаємовигідних рішень для взаємодіючих суб'єктів господарювання запропоновано здійснювати з допомогою інтеграційного процесу рефлексивного зближення агентів-суб'єктів, який реалізується шляхом набуття бізнес-процесами інтеграційних ознак з урахуванням кожним впливу наслідків на економіко-інтеграційний стан на основі когерентного релевантно-параметричного опрацювання інформаційно-економічних образів (як параметричних інформаційно-економічних характеристик процесу і стану) агентів-суб'єктів аж до співпадіння образів.

9. Розроблено концепцію ідентифікування комплексного стану суб'єкта господарювання, що охоплює економічну й інтеграційну складові та враховує самоорганізаційні перетворення в системі управління. Завдяки ідентифікації станів на рівні облікових інформаційних елементів показників діяльності та індикаторів інтеграційних ознак керівники мають змогу ухвалювати управлінські рішення з точкового впливу на атрактори формування комплексного стану підприємства, досягаючи керуваності флуктуацій в системі з допомогою інтеграційних й економічних важелів.

10. Удосконалено методичний підхід до оцінювання фінансових результатів діяльності суб'єкта господарювання з врахуванням податкового навантаження, що дає можливість бухгалтерам та керівникам здійснювати рефлексивний пошук

інтегрованих рішень між агентами-суб'єктами, які будуть зорієнтовані на отримання бажаного економічного результату у ході розвитку системної інтеграції в управлінні.

11. Побудовано інформаційно(сигнально)-алгоритмічну модель процесів ухвалення та реалізації ієрархічно субординованих управлінських рішень на основі формалізування взаємодії керівного і керованого елементів системи управління на підприємстві. Будучи формалізованим базисом для інформаційно-алгоритмічної інтеграції прикладного розв'язання завдань управління (закріплених за елементами системи), ця модель уможливорює для працівників керівної підсистеми управління розв'язання функціональних завдань управління (прикладного втілення рішень), позиціонованих за елементами, на засадах алгоритмічно-змістовної суміжності та інформаційної сумісності і спільності завдань та їхніх процедур, а отже інтеграції управлінських процесів, які супроводжуватимуть («віддзеркалюватимуть») розв'язання завдань.

12. Розроблено концепцію структурного позиціонування інформаційно-економічного механізму ухвалення та реалізації управлінських рішень в інтегрованій системі управління на підприємстві, за якою інформаційна й економічна компоненти механізму інтегровано реалізуються за процесним підходом до управління через систему ухвалення й реалізації цих рішень (підсистему системи управління), що взаємодіє з іншими підсистемами (у структурно-функціональному форматі) на інтеграційному базисі системи управління. Така процесно-структурна інтерпретація компонент механізму за рішеннями дає змогу керівникам та власникам у ході розв'язання функціональних завдань управління технологічно ідентифікувати й опрацьовувати (з врахуванням самоорганізаційних дій) інтеграційні ознаки (у показниковій формі) за бізнес-процесами в поєднанні з показниками діяльності та досягати прийнятних результатів виробничо-господарської діяльності, утримуючи інтеграційний статус системи управління загалом.

## **ПЕРЕЛІК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

### **1. Наукові праці, в яких опубліковано основні результати дисертації**

#### **1.1. Публікації у наукових фахових виданнях України**

1. \*Цікало, Є., 2022. Системна інтеграція в управлінні підприємствами: теоретико-концептуальні основи. *Вісник Львівського університету. Серія економічна*, 63, с. 123-132. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Index Copernicus*).
2. \*Цікало, Є., 2022. Теоретико-концептуальні основи реалізації інтеграційного базису системи управління суб'єкта господарювання. *Вісник економіки: збірник наукових праць*, 2, с. 8-19. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Index Copernicus*).
3. \*Цікало, Є., 2022. Інтеграційна основа інформаційного забезпечення рішень в стандартизованій системі менеджменту. *Вісник НУВГП. Серія «Економічні науки»*, 1 (97), с.77-89. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Index Copernicus*).

---

\* Видання також входить до міжнародних наукометричних баз.

4. Цікало, Є.І., 2022. Уніфіковані управлінські елементи в інтегрованій системі управління підприємством. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Економіка»*, 2 (60), с. 119-123.
5. \*Кузьмін, О.Є., Цікало, Є.І., Дорошкевич, К.О. та Колінко, Н.О., 2022. Методичні положення з аналізування інтеграційних процесів в управлінні підприємствами. *Економічний аналіз*, 32 (3), с. 31-40. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Index Copernicus, Google Scholar, Open Academic Journals Index, CiteFacto, Scientific Indexing Services, ResearchBib, Open Ukrainian Citation Index, WorldCat*). (Особистий внесок автора: розроблено методичні положення з аналізування інтеграційних процесів в управлінні підприємствами).
6. \*Цікало, Є., 2022. Інформаційно-економічні інтеграційні ознаки системи управління суб'єкта господарювання. *Ефективна економіка*, 4. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Index Copernicus*).
7. \*Кузьмін, О.Є., Цікало, Є.І., Дорошкевич, К.О. та Колінко, Н.О., 2022. Оцінювання самоорганізації інтеграційних процесів в управлінні підприємствами. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія «Проблеми економіки та управління»*, 6 (2), с. 143-153. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Index Copernicus, Google Scholar, Crossref, ResearchBib*). (Особистий внесок автора: розкрито загальні положення оцінювання рівня самоорганізації інтеграційних процесів в управлінні підприємствами та запропоновано з цією метою комплекс показників).
8. \*Цікало, Є., 2021. Інтеграційний чинник в стандартизації системи управління і звітності суб'єкта господарювання. *Формування ринкової економіки в Україні*, 46, с.98-106. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Index Copernicus*).
9. \*Цікало, Є., 2021. Інтеграційні рішення в розробці корпоративної звітності. *Вісник Львівського університету. Серія економічна*, 61, с. 174-183. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Index Copernicus*).
10. Цікало, Є.І., 2019. Поєднання інтеграції і самоорганізації управління діяльністю суб'єкта господарювання: теоретичні основи та концептуальний підхід. *Вісник соціально-економічних досліджень: зб. наук. праць*, 2-3 (70-71), с. 179-187. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *ERIH PLUS, WorldCat, Ulrich's Periodicals Directory, RePec, Index Copernicus International, Google Scholar*).
11. \*Цікало, Є.І., 2019. Підхід до ідентифікації стану суб'єкта господарювання. *Бізнес Інформ*, 1, с. 27-33. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Index Copernicus, Ulrichsweb Global Serials Directory, Research Papers in Economics, Directory of Open Access Journals (DOAJ), Academic Journals Database, Advanced Science Index, Open Academic Journals Index (OAJI), GetInfo, BASE (Bielefeld Academic Search Engine), OpenAire, WorldCat, SUNCAT (Serials Union Catalogue), COPAC Union Catalogue, Open Access Library, J-Gate, Google Scholar, Research Bib*).
12. \*Цікало, Є.І., 2019. Теоретико-концептуальні основи якісного оцінювання стану суб'єкта господарювання. *Проблеми економіки*, 1 (39), с. 155-163. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Index Copernicus, Ulrichsweb Global Serials Directory, Research Papers in Economics, Directory of Open Access Journals (DOAJ), Academic Journals Database, Advanced Science Index, Open Academic Journals Index (OAJI), GetInfo, BASE (Bielefeld Academic Search Engine), OpenAire, WorldCat, SUNCAT (Serials Union Catalogue), COPAC Union Catalogue, Open Access Library, J-Gate, Google Scholar, Research Bib*).

---

\* Видання також входить до міжнародних наукометричних баз.

- 13.\*Цікало, Є.І., 2019. Інтеграційний процес у рефлексивному управлінні діяльністю суб'єктів господарювання. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*, 6 (1), с. 216-220. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Index Copernicus, Google Scholar*).
- 14.Цікало, Є., 2018. Структурування інформаційно-економічного механізму прийняття і реалізації рішень в інтегрованій системі управління суб'єкта господарювання. *Формування ринкової економіки в Україні: збірник наукових праць*, 39, с.179-189.
15. Цікало, Є., 2018. Концепція параметризації процедур прийняття і реалізації рішень в інтегрованій системі управління. *Формування ринкової економіки в Україні: збірник наукових праць*, 40, с. 241-246.
- 16.Цікало, Є., 2016. Формування інтеграційного базису системи управління суб'єкта господарювання. *Формування ринкової економіки в Україні: збірник наукових праць*, 35 (2), с. 287-293.
- 17.Цікало, Є., 2016. Функціонування і розвиток інтегрованих систем управління в умовах динамічних змін. *Вісник Львівського університету. Серія економічна*, 53 (1), с. 187-195.
- 18.Цікало, Є.І., 2015. Моделювання оцінювання впливу податкового навантаження на результати діяльності підприємства за обліково-аналітичним підходом. *Вісник Львівського університету. Серія економічна*, 52, с. 345-349.
- 19.Цікало, Є.І., 2014. Формалізація взаємодії елементів системи управління через процеси прийняття і реалізації рішень. *Формування ринкової економіки в Україні: збірник наукових праць*, 31 (2), с. 383-390.
- 20.\*Цікало, Є., 2013. Властивості інтегрованих систем управління: кібернетичний аспект формування та реалізації. *Науковий вісник Львівського національного лісотехнічного університету України*, 23.10, с. 349-355.
- 21.Цікало, Є.І., 2013. Інтегровані інформаційні системи управління: властивості і принципи, проблеми і діалектика розвитку. *Вісник Львівського університету. Серія економічна*, 49, с. 157-164.
- 22.Цікало, Є., 2012. Облікова система підприємства: категорія і системоутворюючі ознаки. *Вісник Львівського університету. Серія економічна*, 46, с. 220-228.
- 23.Цікало, Є., 2011. Моделювання розрахунків податку, альтернативного до податку на додану вартість. *Вісник Львівського університету. Серія економічна*, 45, с. 307-313.
- 24.Цікало, Є.І., 2010. Реалізація функцій управління бізнес-процесами в обліковій системі. *Формування ринкової економіки в Україні: збірник наукових праць*, 21 «Фінансово-економічні перспективи розвитку економіки України в умовах глобалізації», с. 395-399.
- 25.Цікало, Є.І. та Плекан, М.В., 2009. Аналіз нормативно-правової бази обліку гудвілу. *Економіка Крима: Научно-практичний журнал*, 28, с. 39-42. (Особистий внесок автора: виконано аналізування нормативно-правової бази обліку гудвілу в Україні).

---

\* Видання також входить до міжнародних наукометричних баз.

- 26.Цікало, Є.І., 2008. Оперативне управління за центрами відповідальності. *Вісник Львівського університету. Серія економічна*, 5, с. 215-222.
- 27.Цікало, Є. та Проць, А., 2007. Особливості реалізації стадій створення інформаційної системи обліку в умовах використання базових проектних рішень. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку*, 576, с. 463-467. (Особистий внесок автора: виокремлено особливості реалізації стадій створення інформаційної системи обліку в умовах використання базових проектних рішень).
- 28.Цікало, Є.І. та Калайтан, Т.В., 2006. Організаційно-методичні й інформаційні аспекти диференціації та інтеграції обліку на підприємствах торгівлі і ресторанного господарства. *Вісник Львівського університету. Серія економічна*, 35, с. 281-288. (Особистий внесок автора: розглянуто організаційно-методичні аспекти диференціації та інтеграції обліку на підприємствах торгівлі і ресторанного господарства).
- 29.Біленька, Н. та Цікало, Є., 2005. Стандартизація економічної експертизи фінансового стану підприємства. *Обліково-аналітичні системи суб'єктів господарської діяльності в Україні: наук. збірник*, 15 (2), с. 83-89. (Особистий внесок автора: розглянуто особливості стандартизації економічної експертизи фінансового стану підприємства).
- 30.Цікало, Є. та Проць, А., 2004. Обліково-аналітичне забезпечення управління складними господарськими формуваннями. *Вісник Львівського університету. Серія економічна*, 33, с. 201-204. (Особистий внесок автора: висвітлено проблеми обліково-аналітичного забезпечення управління складними господарськими формуваннями).
- 31.Цікало, Є.І. та Артюшок, К.А., 2004. Завдання і методика проведення внутрішнього аудиту адміністративних витрат лісогосподарських підприємств. *Науковий вісник: збірник наук.-техн. праць*, 14.1, с. 202-205. (Особистий внесок автора: визначено основні завдання внутрішнього аудиту адміністративних витрат підприємств, а також запропоновано послідовність його проведення).
- 32.Цікало, Є.І. та Кисіль, Н., 2003. Інформаційні технології як конкурентна перевага в управлінні якістю. *Вісник Львівського університету. Серія економічна*, 32, с. 190-193. (Особистий внесок автора: охарактеризовано множини інформаційних технологій для забезпечення конкурентних переваг суб'єктів господарювання у частині забезпечення якості).
- 33.Цікало, Є. та Сиротяк, Р., 2003. Організаційно-методичні засади побудови інформаційної системи бухгалтерського обліку в організації. *Формування ринкової економіки в Україні: науковий збірник*, 12 «Розвиток трансформаційної економіки України», с. 254-257. (Особистий внесок автора: розкрито організаційно-методичні засади управління побудовою інформаційної системи бухгалтерського обліку на підприємстві).
- 34.Цікало, Є.І., 2002. Побудова системи розподільного опрацювання облікової інформації: сучасні організаційні і технологічні рішення. *Формування ринкової економіки в Україні: науковий збірник*, 11 «Фінансово-кредитне регулювання ділової активності господарюючих суб'єктів», с. 429-434.

- 35.Цікало, Є.І., 2001. Взаємодія користувачів і проектувальників у процесі створення інформаційної системи обліку. *Вісник Львівського університету. Серія економічна*, 30, с. 251-257.
- 36.Калайтан, Т., Проць, А. та Цікало, Є., 2001. Моделювання методологічних елементів облікового, контрольного і аналітичного процесів. *Формування ринкової економіки України: науковий збірник*, 7 «Фінансові аналітичні інструменти реформування економічної системи України», с. 290-298. (Особистий внесок автора: виконано моделювання методологічних елементів облікового, контрольного і аналітичного процесів у діяльності підприємств).
- 37.Яремко, У.Й. та Цікало, Є.І., 2000. Моделювання кореспонденції бухгалтерських рахунків. *Вісник Львівської комерційної академії. Серія економічна*, 9, с. 58-60. (Особистий внесок автора: побудовано моделі кореспонденції бухгалтерських рахунків у діяльності підприємств).
- 38.Аніловська, Г.Я. та Цікало, Є.І., 2000. Аудиторська оцінка автоматизованої системи внутрішнього контролю. *Торгівля, комерція, підприємництво*, 3, с. 141-145. (Особистий внесок автора: розглянуто особливості аудиторського оцінювання автоматизованої системи внутрішнього контролю).
- 39.Цікало, Є.І., 2000. Трансформаційні структурні зміни в інформаційних системах обліку. *Формування ринкової економіки України: науковий збірник*, 6 «Трансформація економічної системи в Україні», с. 346-349.

### **1.2. Публікації в наукових періодичних виданнях інших держав**

- 40.Tsikalo, E., 2013. The conceptual basis making and implementing decisions in integrated management systems. *Prace z zakresu nauk społecznych. Wyższa Szkoła Ekonomii, Prawa i Nauk Medycznych im. prof. Edwarda Lipińskiego w Kielcach. Zeszyt Naukowy*, 14, s. 111-125.
- 41.Iryna Bashynska, Hanna Smokvina, Kseniia Bondarevska, Tetyana Semigina, Yevhen Tsikalo, Viktoriia Terletska, 2023. Unleashing sustainable recovery and development: analyzing European countries' labor market experience. *Acta Innovations*, 49, pp. 5-16. (Особистий внесок автора: виконано аналізування досвіду ринку праці європейських країн для використання його в інтегрованому формуванні соціальної і економічної складових сталого відновлення і розвитку, з врахуванням оцінок впливу компонентно-факторної структури національного ринку праці на ВВП).

### **1.3. Публікації у наукових виданнях, що індексовані міжнародними наукометричними базами Scopus чи Web of Science**

- 42.Danik, N., Rud, I., Symonenko, O., Bilousko, T. and Tsikalo, Ye., 2023. Directions of the development of the digital economy in the conditions of military conflicts. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*, 1 (48), pp. 238-248. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Web of Science, Scopus, Index Copernicus, Google Scholar, ResearchBib, World Cat, Dimensions, Naver, Miar, EBSCO, OUCI, OpenAIRE*). (Особистий внесок автора: обґрунтовано методологію ідентифікування напрямків розвитку цифрової економіки в умовах військових конфліктів та визначено інформаційну складову (компоненту) цифрової економіки в інтеграційному процесі забезпечення сталого розвитку).
- 43.Dragan I., Brezden, V., Sidelkovskyi, O., Dziubenko, O. and Tsikalo, Ye., 2023. Legal support of financial activity of socio-economic systems. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*, 2 (49), pp. 80-87. (Міжнародна



представленість та індексація журналу: *Web of Science, Scopus, Index Copernicus, Google Scholar, ResearchBib, World Cat, Dimensions, Naver, Miar, EBSCO, OUCI, OpenAIRE*). (Особистий внесок автора: розглянуто взаємозв'язок успішності фінансової діяльності соціоекономічної системи із правовим забезпеченням).

44. Sikora, L.S., Lysa, N.K., Tsikalo, Y.I. and Fedevych, O.Y., 2023. System-Information and Cognitive Technologies of Man-Made Infrastructure Cyber Security. *Journal of Cyber Security and Mobility*, 12(03), 389-414. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Scopus, Ei Compendex/Engineering village, Google Scholar, CrossREF, BFI, CRISTIN, DBLP, SCImago, SCMAGO, Open Access, Opinions* ). (Особистий внесок автора: імплементовано інтеграційні вимоги і ознаки в системі управління техногенною інфраструктурою та оцінено дезінтеграційні ризики з врахуванням комплексних оцінок інтеграційного і економічного станів суб'єктів інфраструктури).

#### **1.4. Публікація в матеріалах конференції, що індексована у міжнародній наукометричній базі Scopus, в науковому серійному виданні іншої держави**

45. Hentosh, L., Tsikalo, Ye., Kustra, N. and Kutucu, H., 2022. ML-based Approach for Credit Risk Assessment Using Parallel Calculations. *CEUR Workshop Proceedings (CITRisk 2022)*, 3422, pp. 161-173. (Міжнародна представленість та індексація матеріалів конференції у серійному закордонному виданні: *Scopus*). (Особистий внесок автора: визначено інформаційні ознаки позичальників (ідентифіковані через фінансові і нефінансові показники-дані) для інтегрованого оцінювання кредитних ризиків і класифікації позичальників з допомогою паралельних розрахунків ступенів ризиків позичальників на великих обсягах даних із застосуванням засобів машинного навчання (*ML-machine learning*) в кредитному скорингу).

#### **1.5. Публікації у періодичних виданнях України, що не є фаховими**

46. Цікало, Є.І., 2010. Побудова і функціонування облікових систем в умовах використання мереж автоматизованих робочих місць. *Збірник наукових праць Європейського університету «Гуманітарно-економічні проблеми суспільства»*, 6, с. 249-253.
47. Цікало, Є.І. та Проць, А.Г., 2009. Структурування інтегрованої системи фінансового і управлінського обліку. *Збірник наукових праць Європейського університету «Гуманітарно-економічні проблеми суспільства»*, 5, с. 71-76. (Особистий внесок автора: визначено структуру інтегрованої системи фінансового і управлінського обліку на підприємстві).
48. Цікало, Є.І., 2008. Інтеграційні основи взаємодії центрів відповідальності. *Збірник наукових праць Європейського університету «Гуманітарно-економічні проблеми суспільства»*, 4, с. 60-65.

#### **2. Опубліковані праці апробаційного характеру**

49. Цікало, Є.І., 2022. Самоорганізаційний чинник в системній інтеграції управлінської діяльності підприємств. В: *Технології, інструменти та стратегії реалізації наукових досліджень: IV Міжнародна наукова конференція*. Суми, Україна, 7 Жовтень 2022. Вінниця: Європейська наукова платформа.
50. Цікало, Є.І., 2022. Передумови протидії дезінтеграційним загрозам в системній інтеграції управлінської діяльності підприємств. В: *Інформаційно-аналітичне забезпечення безпеко-орієнтованого управління в умовах глобалізації: XI Міжнародна науково-практична конференція*. Харків, Україна, 17-18 Листопад 2022. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова.

- 51.Цікало, Є.І., 2022. Вплив інтеграційного процесу на формування інформації про сталий розвиток підприємства. В: *Обліково-аналітичне забезпечення системи менеджменту підприємства: V Міжнародна науково-практична конференція*. Львів, Україна, 28-29 Жовтень 2022. Львів: Видавництво Львівської політехніки.
- 52.Цікало, Є. 2022. Напрями розвитку системної інтеграції в управлінні підприємствами. В: *Проблеми становлення інформаційної економіки в Україні: V Міжнародна науково-практична конференція*. Львів, Україна, 18-19 Листопад 2022. Львів: Растр-7.
- 53.Цікало, Є.І. та Пелех, У.В., 2018. Обліково-інформаційна нечіткість в прийнятті і реалізації рішень за господарськими операціями. В: *Бухгалтерський облік, оподаткування, аналіз і аудит: сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку: IV Міжнародна науково-практична конференція*. Чернігів, Україна, 27 Листопад 2018. Чернігів: ЧНТУ. (Особистий внесок автора: визначено засоби формалізації рішень в умовах невизначеності у діях чи подіях, що спричиняє інформаційну нечіткість та впливає на змістовне обліково-економічне відображення господарських операцій підприємства).
- 54.Цікало, Є.І., 2018. Розвиток облікової функції в інтегрованій системі управління. В: *Актуальні проблеми бухгалтерського обліку в сьогоденні: Міжнародна науково-практична конференція*. Київ, Україна, 20 Грудень 2018. Київ: КНАУ.
- 55.Цікало, Є., 2017. Завдання інтеграційних і самоорганізаційних управлінських рішень. В: *Інтеграція України у європейський та світовий фінансовий простір: XII Міжнародна науково-практична конференція*. Львів, Україна, 25-26 Травень 2017. Львів: Львівський навчально-науковий інститут ДВНЗ «Університет банківської справи».
- 56.Цікало, Є., 2017. Формування інформації про стан суб'єкта господарювання з врахуванням інтеграційного чинника діяльності. В: *Проблеми становлення інформаційної економіки в Україні: Міжнародна науково-практична конференція*. Львів, Україна, 19-21 Жовтень 2017. Львів: Видавництво «Левада».
- 57.Цікало, Є., 2016. Позиціонування функції обліку в процесах інтеграції і самоорганізації. В: *Соціально-економічний потенціал транскордонного співробітництва: Міжнародна науково-практична конференція*. Львів, Україна, 18-19 Квітень 2016. Львів: ЛНУ ім. І. Франка.
- 58.Цікало, Є.І., 2015. Обліковий фактор в прийнятті і реалізації інтегрованих рішень. В: *Сучасний стан, актуальні проблеми та перспективи розвитку обліку, контролю і аналізу: Міжнародна науково-практична конференція*. Івано-Франківськ, Україна, 16-17 Жовтень 2015. Івано-Франківськ: Вид-во ІФНТУНГ.
- 59.Цікало, Є., 2014. Вимоги до компонентів інформаційно-економічного механізму прийняття і реалізації рішень в інтегрованих системах управління. В: *Проблеми становлення інформаційної економіки в Україні: Всеукраїнська науково-практична конференція*. Львів, Україна, 23-25 Жовтень 2014. Львів: Ліга-Прес, 2014.
- 60.Цікало, Є.І., 2013. Підхід до формалізації господарської операції, обумовленої управлінським рішенням. В: *Бухгалтерський облік, економічний аналіз та контроль в умовах формування і розвитку сучасних концепцій управління:*

*XII Міжнародна наукова конференція. Житомир, Україна, 24-25 Жовтень 2013. Житомир: ЖДТУ.*

61. Цікало, Є.І., 2013. Ризики в аудиті інтегрованих інформаційних систем управління. В: *Майбутнє-аудит: Міжнародна науково-практична конференція. Кривий Ріг, Україна, 27 Листопад 2013. Кривий Ріг: Видавець Р. Козлов.*
62. Цікало, Є., 2008. Інтеграційні аспекти розвитку інформаційних систем обліку. В: *Сучасні інформаційні технології в економіці, менеджменті та освіті: Міжнародна науково-практична конференція. Львів, Україна, 7 Листопад 2008. Львів: Львівська філія Європейського університету.*
63. Цікало, Є., 2007. Координація рішень в центрах відповідальності. В: *Проблеми економічної кібернетики: XII Всеукраїнська науково-методична конференція. Львів, Україна, 3-5 Жовтень 2007. Львів: ЛНУ імені Івана Франка.*
64. Цікало, Є. та Біленька, Н., 2007. Організаційно-процесуальна будова експертизи фінансового стану підприємства. В: *Проблеми економічної кібернетики: XII Всеукраїнська науково-методична конференція. Львів, Україна, 3-5 Жовтень 2007. Львів: ЛНУ імені Івана Франка. (Особистий внесок автора: визначено організаційно-процесуальну будову експертизи фінансового стану підприємства).*
65. Цікало, Є. та Проць, А., 2007. Підхід до координації робіт із створення інформаційної системи обліку. В: *Обліково-аналітичне забезпечення систем менеджменту підприємства: Міжнародна науково-практична конференція. Львів, Україна, 20-22 Квітень 2007. Львів: Видавництво Львівської політехніки. (Особистий внесок автора: запропоновано й обґрунтовано підхід до координації робіт зі створення інформаційної системи обліку).*
66. Цікало, Є., 2005. Структурування системи внутрішньогосподарського обліку. В: *Обліково-аналітичні системи суб'єктів господарської діяльності в Україні: Міжнародна науково-практична конференція. Львів, Україна, 25-26 Березень 2005. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2005.*
67. Цікало, Є.І. та Калайтан, Т.В., 2003. Напрямки вдосконалення аналітичної роботи в системі фінансового менеджменту виробничо-торгівельної діяльності підприємств. В: *Ринкова трансформація економіки України: теорія, практика, перспективи: Міжнародна науково-практична конференція. Львів, Україна, 24-25 Жовтень 2003. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка. (Особистий внесок автора: виокремлено напрямки вдосконалення аналітичної роботи в системі фінансового менеджменту виробничо-торгівельної діяльності підприємств).*
68. Цікало, Є.І., 2002. Інформаційні технології в реінженірингу бізнес-процесів. В: *Фінансово-кредитне регулювання ділової активності господарюючих суб'єктів: Міжнародна науково-практична конференція. Львів, Україна, 26-27 Вересень 2002. Львів: Інтереко.*
69. Цікало, Є.І. та Шквір, В.Д., 2001. Методичне забезпечення проектування інформаційних систем за участю фахівців з обліку і аудиту. В: *Бухгалтерський облік в Україні на початку XXI століття: Міжнародна науково-практична конференція. Львів, Україна, 26-27 Квітень 2001. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка. (Особистий внесок автора: розглянуто методичне забезпечення проектування інформаційних систем за участю фахівців з обліку і аудиту на стадіях канонічного проектування).*

70.Цікало, Є.І., 2000. Прикладний аспект підготовки бухгалтерів. В: *Формування нової парадигми економічної освіти в Україні: Міжнародна науково-практична конференція*. Львів, Україна, 19-20 Жовтень 2000. Львів: Вид-во ЛНУ ім. Івана Франка, 2000.

### **3. Навчальні посібники**

71.Мних Є.В., Цікало Є.І., Бунь Р.М., 2004. *Організація автоматизованих робочих місць облікового персоналу*. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. (Рекомендовано до друку Міністерством освіти і науки України (Лист №14/18.2.-229 від 31.01.2002)). (Особистий внесок автора: виконано проектування і здійснено реалізацію функціонально-технологічно інтегрованого розв'язання задач на автоматизованих робочих місцях в системах розподільного опрацювання інформації).

72.Цікало Є.І., 1992. *Автоматизація бухгалтерського обліку і контролю на основі використання автоматизованих робочих місць*. К: Міносвіти.

73.Мних Є.В., Хом'як Р.Л., Цікало Є.І., 1991. *Організація економічного аналізу господарської діяльності в умовах його автоматизації*. К.: УМК ВО. (Особистий внесок автора: виконано процесно-етапно-процедурне інтегрування розв'язання задач контролю і аналізу на автоматизованих робочих місцях аналітиків).

### **АНОТАЦІЯ**

**Цікало Є.І. Розвиток системної інтеграції в управлінні підприємствами. – На правах рукопису.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.04 – Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності). – Національний університет «Львівська політехніка» Міністерства освіти і науки України, Львів, 2023.

Дисертацію присвячено вирішенню науково-прикладної проблеми розроблення концептуальних, теоретико-методологічних і методико-прикладних засад розвитку системної інтеграції в управлінні підприємствами.

Розроблено інтеграційну базис-платформу управління підприємствами, на якій функціонуватиме механізм ухвалення і реалізації управлінських рішень, композиція елементів якого становить цілісне конструктивне утворення, що методологічно доповнює системологію інтегрованих систем. Розвинуто теоретичні основи оцінювання комплексного стану суб'єкта господарювання, що концептуально доповнені якісним оцінюванням. Удосконалено алгоритм поєднання стандартів інтегрованого звітування і стандартів систем (підсистем) управління, які утворюють інтегровану систему управління підприємствами на основі базових категорійних елементів, інтеграційних і самоорганізаційних ознак, інформаційних блоків звітування й підсистем управління. Розвинуто трактування понять інтегрованого звітування та інтеграції підсистем системи управління підприємства як взаємопов'язаних, що ґрунтуються на базових (уніфікованих) категорійних елементах конструктивного поєднання. Удосконалено методологічні основи побудови і функціонування інтегрованої системи управління на підприємстві шляхом уведення до неї інтеграційного базису як платформи об'єднання різних підсистем. Розвинуто змістовну сутність інтеграційного та інтегрованого процесів у ході розвитку системної інтеграції в управлінні підприємствами. Удосконалено концептуальні положення щодо якісного оцінювання стану суб'єкта

господарювання як комплексного, в якому синергетично поєднані економічний та інтеграційний стани. Удосконалено модель реалізації інтеграційного процесу в умовах рефлексної взаємодії агентів-суб'єктів господарювання. Розроблено концепцію ідентифікування комплексного стану суб'єкта господарювання, що охоплює економічну й інтеграційну складові та враховує самоорганізаційні перетворення в системі управління. Удосконалено методичний підхід до оцінювання фінансових результатів діяльності суб'єкта господарювання з врахуванням податкового навантаження. Побудовано інформаційно(сигнально)-алгоритмічну модель процесів ухвалення та реалізації ієрархічно субординованих управлінських рішень на основі формалізування взаємодії керівного і керованого елементів системи управління на підприємстві. Розроблено концепцію структурного позиціонування інформаційно-економічного механізму ухвалення та реалізації управлінських рішень в інтегрованій системі управління на підприємстві.

**Ключові слова:** бізнес-процес, підприємство, розвиток, система, системний підхід, системна інтеграція, управління, управлінське рішення.

#### ANNOTATION

**Tsikalo Ye. System integration development in enterprise management. – On the rights of the manuscript.**

Thesis for the Degree of Doctor of Economic Sciences, speciality 08.00.04 – economics and management of enterprises (by the types of economic activity). – Lviv Polytechnic National University, Ministry of Education and Science of Ukraine, Lviv, 2023.

We devoted our dissertation to solving the scientific and applied problem of developing conceptual, theoretical, methodological and methodological-applied foundations for developing system integration in enterprise management.

We have developed an integration framework platform for enterprise management, on which the mechanism for making and implementing management decisions will function. The composition of the elements of such a mechanism constitutes an integral constructive entity that methodologically complements the systemology of integrated systems. This composition at the instrumental level provides an opportunity to form integrated business processes by acquiring integration features in the information and economic context of system integration.

We have developed the theoretical foundations for assessing the complex state of an economic entity, which are conceptually supplemented by a qualitative assessment. These theoretical foundations allow the employees of the management subsystem to consider the interrelation of economic and integration states and the self-organisational context of establishing a balanced state in the development of system integration in the management of enterprises.

We have improved the algorithm for combining integrated reporting standards and management system (subsystem) standards. They form an integrated enterprise management system based on essential categorical elements, integration and self-organising features, and reporting and management information blocks. This improved algorithm creates a wide field for accountants and financiers to creatively apply standards

to achieve the necessary information content and representativeness of activities and efficiency of management activities. Also, this scientific development allows these officials to comprehensively disclose the information and economic context of system integration development in managing business processes at the enterprise.

We have developed the interpretation of the concept of integrated reporting and integration of subsystems of the enterprise management system as interrelated. These concepts are based on the constructive combination's primary (unified) categorical elements, through which integration is achieved by acquiring standard integration and self-organisational features by standardised reporting and management subsystems. This scientific development expands the variety of decision-making opportunities for analysts to develop system integration in enterprise management.

We have improved the methodological foundations for building and operating an integrated management system at an enterprise by introducing an integration framework as a platform for combining various subsystems. This scientific development enables managers and owners to work to ensure the management system acquires integration qualities.

We have developed the substantive essence of the integration and integrated processes during system integration development in enterprise management. According to this scientific development, analysts and experts can consider the integrated process as the result of the integration process, which involves the acquisition of integration characteristics by the object of management. These integration features are defined by the principles and requirements of integration and the integrative qualities of the properties of the management system.

We have improved the conceptual provisions for a qualitative assessment of the state of a business entity, which we consider to be complex and in which economic and integration states are synergistically combined. Moreover, the variability of the values of the performance effect indicators and the degree of integration led to the allocation of types of the integrated state of the enterprise. In turn, the combined combination of indicators (formation of a pair of indicators) by their values within each type formed the types of state, which are used to derive qualitative assessments of the economic and integration states of the organisation. This scientific development allows managers to achieve a state of homeostatic equilibrium within the framework of self-organisational management at an enterprise.

We have improved the implementation model of the integration process in the context of reflexive interaction of business entities. This model allows analysts to search for mutually beneficial integrated solutions for acquiring integration features by business processes, considering the impact on the states of enterprises based on coherent, relevant parametric processing of information and economic images of converging agents.

We have developed a concept for identifying the complex state of an economic entity. This concept covers economic and integration components and considers self-organisational transformations in the management system. Due to the identification of states at the level of accounting information elements of performance indicators and indicators of integration features, managers can make management decisions on the point influence on the attractors of the formation of the complex state of the enterprise.

We have improved the methodological approach to assessing the financial performance of a business entity, taking into account the tax burden. This scientific development enables accountants and managers to conduct a reflexive search for integrated solutions between agents, focusing on obtaining the desired economic result in developing system integration in management.

We have built an information-algorithmic model of the processes of making and implementing hierarchically subordinated management decisions based on formalising the interaction of the managerial and managed elements of the management system at an enterprise. This model allows employees of the management subsystem to solve functional management tasks (applied implementation of decisions) positioned by elements.

We have developed a concept of structural positioning of the information and economic mechanism for making and implementing management decisions in the integrated management system at the enterprise. According to this concept, the information and economic components of the mechanism are integrated according to the process approach to management through the system of making and implementing management decisions (a subsystem of the management system). This system interacts with other subsystems (in a structural and functional format) on the integration basis of the management system.

**Keywords:** business process, enterprise, development, system, system approach, system integration, management, management decision.