

Роман Б. Кіях*

ОНТОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ АРХІТЕКТУРИ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ПІДПРИЄМСТВА ПРИ ЗДІЙСНЕННІ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ЗМІН

Висока динамічність середовища господарювання зумовлює потребу підвищення обґрунтованості управлінських рішень щодо розвитку бізнес-процесів підприємства в умовах організаційних змін, коли формальна наявність моделей бізнес-процесів не гарантує відповідності фактичної діяльності підприємства визначеним архітектурним рішенням. У статті обґрунтовано теоретико-методичні та онтологічні засади організації управління розвитком архітектури бізнес-процесів підприємства. Архітектуру бізнес-процесів запропоновано визначати як узгоджену множину структурних виглядів холону з чітко встановленими межами допустимого використання кожного з них. Такий підхід дає змогу розмежувати фактичний стан архітектури та стан її формалізованого опису й уникнути отождествлення архітектури із сукупністю процесних моделей. Організаційну зміну трактовано як зсув цільового зрізу застосовності раніше прийнятих архітектурних рішень, що дозволило сформулювати чіткий критерій необхідності перегляду архітектури, яким є порушення сукупності цільових умов функціонування підприємства. Також обґрунтовано критерій легітимності архітектурного рішення, відповідно до якого його прийняття має спиратися не лише на формально закріплені повноваження, а й на підтверджену дієздатність відповідної управлінської ролі. Це дає змогу виявляти ситуації, за яких формальне збереження управлінського контуру не супроводжується фактичною спроможністю суб'єктів управління виконувати покладені на них функції. Безпосереднім об'єктом управління розвитком архітектури визначено розрив між очікуваною та фактичною структурами бізнес-процесів, що переносить акцент з формального завершення організаційних змін на оцінювання результативності прийнятих архітектурних рішень. Уточнено зміст обліково-аналітичного забезпечення управління розвитком архітектури як засобу узгодження облікового й архітектурного контекстів із обов'язковим урахуванням втрат і обмежень, що виникають під час трансформації даних. Подальшого розвитку набуло розмежування нормативної та доказової складових організаційного механізму, коли наявність затвердженого регламенту розглядається як опис способу виконання діяльності, але не як підтвердження фактичного її здійснення, що обґрунтовує необхідність включення до механізму управління процедур засвідчення реалізації прийнятих рішень. Запропоновані положення формують концептуальну основу для побудови системи управління розвитком архітектури бізнес-процесів.

Ключові слова: архітектура бізнес-процесів, організаційні зміни, управління розвитком, архітектурне рішення, архітектурний розрив, організаційний механізм, управлінська роль, обліково-аналітичне забезпечення, архітектурне узгодження, бізнес-процеси підприємства.

Табл. 1. Літ. 20.

DOI: 10.32752/1993-6788-2023-2-270-308-317

* ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-5006-7518>

* West Chem K LLC, Dnipro, Ukraine.

Roman Kiyakh

ONTOLOGICAL FOUNDATIONS FOR MANAGING THE DEVELOPMENT OF ENTERPRISE BUSINESS PROCESS ARCHITECTURE DURING ORGANIZATIONAL CHANGE

The high dynamism of the business environment increases the need for well-grounded managerial decisions concerning the development of enterprise business processes during organizational change, particularly when the formal availability of business process models does not guarantee that actual organizational activities conform to the adopted architectural decisions. The article substantiates the theoretical, methodological, and ontological foundations for organizing the management of enterprise business process architecture development. Business process architecture is conceptualized as a coherent set of structural views of a holon, with clearly defined applicability boundaries for each view. This approach makes it possible to distinguish between the actual state of the architecture and that of its formalized description, thereby avoiding reducing the architecture to a mere collection of process models. Organizational change is interpreted as a shift in the target scope of applicability of previously adopted architectural decisions. This interpretation provides a clear criterion for determining when the architecture needs to be revised, namely, when the set of target conditions under which the enterprise operates is no longer covered by the existing architectural decisions. The study also substantiates a criterion for the legitimacy of an architectural decision, according to which decision-making should rely not only on formally assigned authority but also on the verified capability of the relevant managerial role. This makes it possible to identify situations in which the formal preservation of a management structure is not accompanied by the managerial actors' actual ability to perform the functions assigned to them. The gap between the expected and actual structures of business processes is identified as the immediate object of architecture development management, thereby shifting the focus from the formal completion of organizational change initiatives to the assessment of the effectiveness of the architectural decisions adopted. The content of accounting and analytical support for architecture development management is refined by interpreting it as a means of bridging accounting and architectural contexts, while explicitly accounting for information losses and limitations arising from data transformation. The distinction between the normative and evidentiary components of the organizational mechanism is further developed. An approved regulation is regarded as a description of how an activity should be performed rather than as evidence that the activity has actually been carried out, which substantiates the need to incorporate procedures for verifying the implementation of adopted decisions into the management mechanism. The proposed provisions provide a conceptual foundation for developing a management system for enterprise business process architecture.

Keywords: business process architecture, organizational change, development management, architectural decision, architectural gap, organizational mechanism, managerial role, accounting and analytical support, architectural alignment, enterprise business processes.

Peer-reviewed, approved and placed: 19.12.2023.

Постановка проблеми. Однією з ключових особливостей сучасних умов господарювання є значне збільшення динамічності зовнішнього оточення, що вимагає відповідного коригування бізнес-процесів підприємств. Дієвість такого коригування можлива лише у разі організації належного розвитку архітектури бізнес-процесів підприємства. Слід зазначити, що управління таким розвитком архітектури при здійсненні організаційних змін належить до тих предметних областей, у яких понятійна невизначеність є джерелом значних управлінських помилок, а не простою термінологічною незручністю. Відповідно актуалізується проблема досягнення онтологічного точного

визначення та зіставлення один з одним ключових концептів предметної області управління архітектурою бізнес-процесів підприємства. Віддзеркаленням описаної проблеми є те, що одні й ті самі словосполучення застосовуються дослідниками і практиками у різних значеннях. Так, концепти «архітектура бізнес-процесів», «організаційна зміна» та «розвиток архітектури» дослідники використовують для визначення фактичної структури діяльності підприємства, формування описів цієї структури (моделі, регламенти, схеми) та для висвітлення безпосередньо практики архітектурної роботи. Таке змішування значень призводить, до ототожнення комплексу моделей у нотаціях BPMN або ArchiMate з наявністю архітектури або зіставлення лише наявності затвердженого регламенту з фактом його виконання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Формування предметної області управління розвитком архітектури бізнес-процесів підприємства при здійсненні організаційних змін міститься на перетині декількох пластів наукових досліджень. Перш за все це розробки В. Аласт [9], Л. Гелей [1], О. Латишевої [3], Н. Тюріної [6] та Т. Уманец [7] щодо розгортання контурів управління бізнес-процесами у тому числі з використанням різного роду стандартів та підходів щодо їх моделювання (таких як, наприклад, IDEF та BPMN [14]). При цьому методології опису архітектури підприємства (такі як TOGAF [11] та BIZBOK [10]) містять в собі докладні описи того, як інтегрувати моделі бізнес-процесів з загальною логікою діяльності підприємства. Особливості такої інтеграції подано в роботах М. Ланкроста [17], Р. Десфрей [11] та Н. Форт [13]. Ключовим обмеженням перелічених робіт є те, що розвиток архітектури бізнес-процесів розглядається переважно як створення моделей, що відображають базовий стан процесів та їх архітектури без значної уваги на існуючі у реальному (фізичному) світі складових бізнес-процесів. Подібний акцент щодо превалювання розгляду моделей здійснення трансформаційних перетворень міститься й у роботах щодо управління організаційними змінами, які представлені зокрема в працях Л. Ладонько [2], В. Рябцева [4], Дж. Стоунтена [19], С. Степаненко [5] та Дж. Пенг [18]. На імпліцитному рівні такі моделі організаційних змін ведуть до відповідної трансформації реальної практики господарювання, хоча такий зв'язок має встановлюватися ще на рівні онтологічного узгодження програми змін з розвитком архітектури підприємства та його бізнес-процесів.

Метою статті постало обґрунтування теоретико-методичних та онтологічних засад організації управління розвитком архітектури бізнес-процесів підприємства при здійсненні організаційних змін.

Виклад матеріалу дослідження та його основні результати. В основу досягнення мети статті та розробки онтології управління розвитком архітектури бізнес-процесів підприємства пропонується покласти використаний в роботах Л. Яцун [8] та М. Улеру [20] холархічний підхід (холонічний патерн), який передбачає розгляд економічного суб'єкта як певної сутності, яка одночасно є цілим щодо своїх частин і частиною щодо більшого цілого. При цьому кожен холон має рівно одну межу, що відокремлює його від оточення. Відповідно будь-який бізнес-процес

підприємства пропонується представляти холоном, який одночасно складається з операцій та водночас входить до наскрізного процесу, який в свою чергу є елементом операційної моделі підприємства, а підприємство виступає складовою ланцюга створення вартості. Отже, з онтологічної точки зору поширене в літературі неповним є твердження щодо «розвитку архітектури бізнес-процесів» якщо не зазначено рівень холона, на якому цей розвиток розглядається (перш за все через неможливість формування коректних вимог щодо перевірки твердження про здійснення акту розвитку). Онтологічне перенесення холархічного підходу на реальний світ дозволяє вирішити проблему границь бізнес-процесу. Так, у тому разі, коли для одного й того самого бізнес-процесу в різних документах підприємства фігурують різні межі (за підрозділом, за ІТ-системою, за центром відповідальності), то можна передбачити, що мова йде не про один, а про кілька різних об'єктів управління. Чітка ідентифікація таких об'єктів є основою для раціоналізації процесу організації управління.

У даному випадку слушною пропозицією є вимога зводу знань з системної інженерії [15] щодо розрізнення бізнес-процесу як існуючої у реальному світі системи та знань (епістемічної складової) щодо перебігу та управління бізнес-процесом. Визначаючи бізнес-процес як послідовність дій, що виконуються людьми, можна далі розглядати його далі як реально існуючу систему. Доводиться такий розгляд тим, що бізнес-процес існує під час свого виконання, змінюється внаслідок фактичних управлінських впливів і спостерігається через результати. Модель бізнес-процесу, різного роду регламенти та схеми, положення про підрозділи та інструкції власникам процесів є об'єктами знань («Entity Of Concern» відповідно до ISO 42010 [16]), які мають власні область застосовності, ідентичність та життєвий цикл. За такого підходу розвиток архітектури бізнес-процесів стає двоскладовим. По-перше, він включає зміни в реальній системі реалізації бізнес-процесів. По-друге, такий розвиток торкається широкого переліку означених об'єктів знань. При цьому варіативність кола об'єктів знань робить пов'язані з ними зміни такими, які відбуваються за різними правилами, з різною швидкістю і потребують різних процедур засвідчення. Наслідком цього розрізнення є вимога, що зміна регламенту не є зміною процесу, а зміна процесу без відповідної зміни регламенту породжує розрив між системою і об'єктами знань про процес. Відповідно управління розвитком архітектури має явно фіксувати, який саме розрив усувається в конкретному циклі змін.

Зазначений подвійний підхід дозволяє коректним чином представити архітектуру бізнес-процесів об'єктом управління. Разом з тим, з онтологічної точки зору потрібно розрізнити архітектурні вимоги, описи та ролі артефактів. Це важливо з огляду на множинність видів структур, які мають бути враховані в архітектурі бізнес-процесів (можливим є включення функціональних, модульно-інтерфейсних, потокових, керуючих, рольових, доказових, інформаційних та інших видів структур). Врахування множинності видів структур в архітектурних описах важливо для організації процесно-архітектурного моделювання, оскільки традиційні інструменти (такі як BPMN та ArchiMate) забезпечує переважно функціонально-потоківі й модульні

вигляди. При цьому рольові, доказові й керуючі структури залишаються поза формалізованим описом. Через це ці моделі відтворюються переважно неявно в рамках посадових інструкцій, усних домовленостей та досвіду реалізації керівних впливів. Відповідно такі неописані або невраховані структури найчастіше руйнуються при організаційних змінах. Саме через це формально коректні з погляду процесних моделей організаційні зміни можуть в практичному сенсі призводити до втрати керованості після реалізації проєктів організаційних трансформацій. Тобто наявність моделей процесу організаційних трансформацій, навіть з акцентом на зворотній зв'язок та розподіл відповідальності, не є ознакою достатнього організаційного рівня для реалізації змін. З точки зору управління розвитком архітектури бізнес-процесів це означає, що наявність схеми контуру управління процесом не є свідченням того, що контур працює, що частота вимірювання відповідає динаміці процесу і що відповідальність фактично закріплена. За такої умови архітектура бізнес-процесів підприємства визначається не як сукупність процесних моделей, а як узгоджена множина структурних виглядів описуваного холону з явно оголошеною межею допустимого використання кожного вигляду. Управління розвитком архітектури за такого підходу перетворюється з формування документації в управління відповідністю між всіма структурними моделями, фактичною структурою діяльності та проблемним тиском на ці структури.

Розвиток архітектури процесів за умови акценту на вказану відповідність може бути ідентифікований як певного роду архітектурна робота щодо трансляції тиску ідентифікованих проблем на характеристики наявних структур з організацією відповідного зворотного зв'язку. При реалізації такої трансляції необхідно розширити поширену в процесному менеджменті дихотомію «as-is → to-be», оскільки виокремлення лише двох станів не дозволяє з необхідною точністю локалізувати місце виникнення відхилення. З організаційної точки зору доречним є врахування наявності кандидатних (множина альтернативних варіантів побудови процесів, не домінованих за оголошеними характеристиками), обраних (обраний за оголошеною процедурою варіант з фіксацією підстав вибору), очікуваних (прогнозований стан діяльності після впровадження змін з передбаченими значеннями характеристик) і фактичних (стан діяльності після впровадження, встановлений вимірюванням) структур. Ключовим тут є розрізнення очікуваної та фактичної структур. Саме розрив між ними (а не абсолютні значення показників бізнес-процесів) безпосередньо виступає об'єктом управління розвитком архітектури (такий розрив є одночасно вимірюваним, віднесеним до конкретного архітектурного рішення і придатним для накопичення як досвід підприємства).

Запровадження організаційних змін призводить до певного зсуву в рамках прийнятих архітектурних рішень або в рамках зміну області їх застосування. За такого підходу організаційна зміна перестає трактуватися як подія у життєвому циклі підприємства або як проста програма заходів щодо змін. Організаційна зміна розглядається як своєрідний зсув цільового зрізу, у якому діють раніше прийняті архітектурні рішення. Наприклад, релокація

виробничих потужностей, перехід на дистанційну взаємодію, зміна власника, звуження ринку збуту, входження до нового регуляторного поля змінюють параметри зрізу. Відповідно, раніше обґрунтована архітектура бізнес-процесів може перестати покривати новий зріз, залишаючись при цьому формально чинною. Звідси впливає критерій необхідності перегляду архітектури бізнес-процесів. Моментом ініціалізації такого перегляду є не календарним графіком або факт видання розпорядчого документа про зміни. Перегляд архітектури стартує в момент порушення умови покриття, тобто тоді, коли фактичний зріз діяльності виходить за межі оголошеної області застосовності чинних архітектурних рішень. Важливим є можливість перевірки описаного критерію, що дозволяє відрізнити зміни, які потребують архітектурної роботи, від змін, які її не потребують.

Описаний вище аспект відокремленого розгляду рольової структури в межах архітектури бізнес-процесів орієнтований на принципово інше трактування відповідальності, ніж просте її закріплене у посадових інструкціях. Так, хоча наявні методології опису архітектури декларують, що роль архітектора або власника бізнес-процесу не збігається з посадою (одна особа може виконувати кілька ролей, а одна роль може виконуватися колективним суб'єктом), наказ про призначення створює призначення, але не створює дієздатності. Дієздатність підтверджується станом ролі, перевіреним за контрольним переліком індикаторів на момент прийняття рішення. Організація управління для кожної виділеної ролі вводить перелік нормативних станів (тут можна за основу взяти стани з стандарту «OMG «Essence» [12]) наявність якого дозволяє сформулювати критерій перевірки легітимності архітектурного рішення (підставою легітимності є не наявність повноважень за посадою, а підтверджений дієздатний стан відповідної ролі на момент прийняття рішення, зафіксований у формі твердження про стан). Це має практичне значення для підприємств, що зазнають кадрових втрат і вимушених ротацій, коли формальні призначення зберігаються, а фактична спроможність ролі втрачається.

Наявність структури ролей та описана вище потреба відходу від класичної дихотомії «as-is —> to-be» призводить до того, що перебіг розробки програми змін орієнтується не на відбір єдиного «найкращого» варіанту архітектури бізнес-процесів, а на розробку скінченного пакету кандидатів із фронтом недовінованих рішень за трьома вимірами новизни, якості та відмінності від інших кандидатів. Тобто передчасне згортання архітектури до єдиного варіанта кваліфікується як методологічна помилка. Перенесення цієї логіки на управління розвитком архітектури бізнес-процесів дозволяє побудувати представлену у табл. 1 послідовність етапів, принциповою відмінністю якої є подання як умови переходу між етапами не завершення робіт за календарним планом, а виконання заданої контрольної умови (покриття, дієздатності ролі, наявності вимірюваних значень характеристик тощо). За такого підходу вибір в рамках архітектурного розвитку між принципово нових архітектурних рішень та удосконаленням наявних стає предметом свідомого рішення, а не наслідком поточного навантаження на процеси, що є цінним в умовах підвищеної невизначеності.

Таблиця 1. Етапи циклу управління розвитком архітектури бізнес-процесів, авторська розробка

Етап	Ролі	Результат етапу	Умова переходу
Фіксація проблемного тиску	Власник процесу	Запис у реєстрі проблемного тиску з посиланням на виміряні характеристики	Тиск віднесено до конкретного холона і структурного вигляду
Визначення меж і параметрів	Архітектор	Визначення холона, меж, цільового зрізу та конкуруючих характеристик	Цільовий зріз оголошено у параметричній, а не описовій формі
Породження варіантів	Архітектор, аналітик	Пакет кандидатних структур із фронтом недомінованих рішень	Отримано не менше трьох змістовно відмінних кандидатів
Фільтрація і вибір	Архітектурний комітет	Обрана структура з фіксацією підстав та відхилених альтернатив	Обрана структура покриває цільовий зріз, а ролі дієздатні
Впровадження	Спонсор змін, власник процесу	Фактично змінена діяльність та оновлений опис	Розрив між системою та знаннями про систему усунений
Вимірювання і повернення	Контролер, аналітична служба	Виміряні значення характеристик фактичної структури	Розбіжність «очікуване – фактичне» обчислено і повернуто в реєстр

Для реалізації описаної у табл. 1 послідовності етапів вагомого значення набуває організаційне оформлення управління розвитком архітектури бізнес-процесів, яке має йти далі від використання поширеної в наукових дослідженнях практики рекомендування виокремлення відповідної організаційної ланки (як то «центр процесного управління» або «архітектурний комітет») як способу погодження архітектурної документації (моделей «as-is → to-be»). Така ланка має розглядатися як контролер умов покриття визначеного цільового зрізу архітектури бізнес-процесів обраною структурою, дієздатності залучених до рішення ролей, та чинності покладених в основу архітектурного рішення даних. Оскільки регламенти процесів та іншого роду положення за такої логіки виступають описами методу виконання робіт, то автоматично усувається поширена помилка ототожнення наявності затвердженого регламенту або моделі бізнес-процесу з виконанням передбаченої ними діяльності. Отже, під час організації управління розвитком архітектури бізнес-процесів необхідно передбачити включення до механізму управління на додаток до нормативну ще й складової фіксування реалізації виконаних рішень. З точки зору вимоги онтологічного моделювання щодо заборони породження зайвих сутностей в рамках реалізації заданої у табл. 1 послідовності етапів можна передбачити виділення реєстрів проблемного тиску, архітектурних рішень (із зазначенням походження та відхилених альтернатив), областей застосовності (з фіксацією мостів і рівнів втрат) та реєстру ролей (з переліком їх станів).

Перелічений мінімальний склад реєстрів є базисом для формування належного інформаційно-аналітичного та облікового забезпечення

управління розвитком архітектурою бізнес-процесів. Тут слід врахувати, що хоча обліково-аналітична система підприємства виступає основним джерелом описаних спостережень, між обліковим і архітектурним контекстами існує систематична розбіжність. Управлінський облік будується переважно у розрізі центрів відповідальності, статей витрат і місць виникнення витрат, тоді як архітектура бізнес-процесів потребує даних у розрізі наскрізних процесів, передач між виконавцями і контрольних точок. Окремої уваги потребує розрізнення області застосовності та надійності даних. Кожна з цих областей потребує окремої уваги. Так, наявність актуальних облікових даних не розширює область реалізації чинного архітектурного рішення, а відповідність архітектурного рішення моделі даних не компенсує застарілості останні. Організація управління розвитком архітектури бізнес-процесів має уникати помилкової думки, що наявність даних підтверджує обґрунтованість архітектурного рішення.

Висновки. Проведене дослідження дозволило сформувати цілісне представлення організації управління розвитком архітектури бізнес-процесів, у якому управлінські рішення пов'язуються одночасно з областю їх застосування, дієздатністю відповідальних ролей, фактичними результатами реалізації та надійністю інформаційно-аналітичного забезпечення. Проведене онтологічне усуває низку характерних для управління розвитком архітектури бізнес-процесів підприємства понятійних змішувань. Онтологічний підхід вимагає чіткого розмежування системи та її опису, архітектурних описів та тверджень, призначенням на роль та здатністю виконавця ролі до її виконання за обраним методом, областю застосовності архітектурного рішення та надійністю покладених в його основу даних тощо. Кожне з цих розмежувань в підсумку має прикладний характер щодо організації управління розвитком архітектури бізнес-процесів, оскільки так організація охоплює цілий ряд взаємопов'язаних структур. До мінімального набору таких структур відноситься рольова (ролі, їхні стани та підтверджена дієздатність), процедурна (шестиетапний цикл із перевірюваними умовами переходу), структурна (архітектурний комітет як носій охоронної умови та мінімальний склад реєстрів) та інформаційно-аналітична (вимірювані характеристики і міст до облікової системи). При цьому передбачено необхідність під час розвитку архітектури бізнес-процесів як окремих об'єкт управління розглядати узгодженість таких структур, адже відсутність будь-якої з них перетворює управління розвитком архітектури на відібране від реальності моделювання бізнес-процесів. Перспективи подальших досліджень пов'язані з операціоналізацією сформованих онтологічних положень та розробленням на їх основі методичного забезпечення управління розвитком архітектури бізнес-процесів підприємства. Зокрема, подальшого опрацювання потребують методи оцінювання покриття області застосовності архітектурних рішень, вимірювання розриву між очікуваною та фактичною структурами бізнес-процесів та визначення дієздатності управлінських ролей.

1. Гелей Л.О., Редченко К.І. Управління бізнес-процесами підприємств роздрібної торгівлі. Львів: СПОЛЮМ, 2015. 224 с.

2. Ладонько Л.С., Ганжа М.В. Сутність та моделі управління змінами на підприємстві. Науковий вісник Полісся. 2015. № 2 (2). С. 101-108.
3. Латишева О.В., Підгора Є.О., Касьянюк С.В., Гітис Т.П. Бізнес-процеси суб'єктів господарювання: планування, моделювання, аналіз та контроль : монографія. Краматорськ: ДДМА, 2021. 234 с.
4. Рябцев В.А., Козенков Д.Є., Альошина Т.В. Управління змінами як необхідний елемент розвитку промислового підприємства. Економічний вісник Національного гірничого університету. 2023. № 1(810). С. 122-132.
5. Степаненко С.В., Лукашев С.В. Морфологічний аналіз поняття «управління організаційними». Бізнес-Інформ. 2015. № 4. С. 291-297.
6. Тюріна Н.М., Гой І.В., Шкодіна О.С. Формування та реалізація процесів логістизації машинобудівних підприємств : монографія. Хмельницький: ХНУ, 2014. 257 с.
7. Уманець Т.В. Адаптація управління бізнес-процесами в умовах цифровізації економіки: теоретичний аспект : монографія. Одеса: ДУ ІРЕЕД НАНУ, 2022. 380 с.
8. Яцун Л.М. Управління підприємствами сфери харчування: теорія, методологія, практика : монографія. Харків: ХДУХТ, 2015. 309 с.
9. Aalst W., Mylopoulos D., Rosemann M., Shaw M.J., Szyperski C. Enterprise, Business-Process and Information Systems Modeling : Lecture Notes in Business Information Processing. Switzerland: Springer, 2020. 448 p.
10. Business Architecture Body of Knowledge (BIZBOK). URL: <http://www.businessarchitectureguild.org/Documents/Final.pdf>.
11. Desfray P., Raymond G. Modeling Enterprise Architecture with TOGAF. Amsterdam: Elsevier Inc., 2014. 285 p.
12. Essence — Kernel and Language for Software Engineering Methods. URL: <https://www.omg.org/spec/Essence/1.2/PDF> (дата звернення: 15.10.2020).
13. Ford N., Parsons R., Kua P., Sadalage P. Building Evolutionary Architectures: Automated Software Governance. Boston: O'Reilly Media, 2022. 265 p.
14. Freund J., Rycker B. Real-Life BPMN with introductions to CMMN and DMN. Analyze, improve and automate business processes in your company. USA: Comunda, 2016. 300 p.
15. Guide to the Systems Engineering Body of Knowledge (SEBoK ver. 2.8) : ред. R.J. Hutchison. Hoboken, NJ: The Trustees of the Stevens Institute of Technology, 2022. 1250 p.
16. ISO 42010 «Systems and software engineering — Architecture description». URL: <http://www.iso-architecture.org/ieee-1471/>.
17. Lankhorst M. Enterprise Architecture at Work. Modelling, Communication and Analysis. New York: Springer, 2017. 377 p.
18. Peng J., Li M., Wang Z., Lin Y. Transformational Leadership and Employees' Reactions to Organizational Change: Evidence From a Meta-Analysis. The Journal of Applied Behavioral Science. 2021. Vol. 57. № 3. P. 369-397.
19. Stouten J., Rousseau D.M., De Cremer D. Successful Organizational Change: Integrating the Management Practice and Scholarly Literatures. Academy of Management Annals. 2018. Vol. 12. № 2. P. 752-788.
20. Ulieru M., Unland R. A Holonic Self-Organization Approach to the Design of Emergent e-Logistics Infrastructures. Engineering Self-Organising Systems. Berlin: Springer, 2004. P. 139-156

-
1. Helei L. O., Redchenko K. I. (2015) Upravlinnia biznes-protsesamy pidpriemstv rozdrubnoi torhivli [Management of business processes of retail trade enterprises]. Lviv: SPOLOM, 224 p. (in Ukrainian).
 2. Ladonko L. S., Hanzha M. V. (2015) Sutnist ta modeli upravlinnia zminamy na pidpriemstvi [The essence and models of change management at an enterprise]. Naukovyi visnyk Polissia [Scientific Bulletin of Polissia], no. 2 (2), pp. 101–108. (in Ukrainian).
 3. Latysheva O. V., Pidhora Ye. O., Kasianiuk S. V., Hitis T. P. (2021) Biznes-protsesy subiektiv hospodariuvannia: planuvannia, modeliuvannia, analiz ta kontrol [Business processes of business entities: planning, modeling, analysis and control]. Kramatorsk: DDMA, 234 p. (in Ukrainian).
 4. Riabtev V. A., Kozenkov D. Ye., Aloshyna T. V. (2023) Upravlinnia zminamy yak neobkhdnyi element rozvytku promysloвого pidpriemstva [Change management as a necessary element of industrial enterprise development]. Ekonomichnyi visnyk Natsionalnoho hirnychoho universytetu [Economic Bulletin of the National Mining University], no. 1 (81), pp. 122–132. (in Ukrainian).

5. Stepanenko S. V., Lukashev S. V. (2015) Morfolohichnyi analiz poniattia «upravlinnia orhanizatsiinymy» [Morphological analysis of the concept of “organizational management”]. *Biznes-Inform*, no. 4, pp. 291–297. (in Ukrainian).
6. Tiurina N. M., Hoi I. V., Shkodina O. S. (2014) Formuvannia ta realizatsiia protsesiv lohistyztatsii mashynobudivnykh pidpriemstv [Formation and implementation of logistization processes at machine-building enterprises]. Khmelnytskyi: KhNU, 257 p. (in Ukrainian).
7. Umanets T. V. (2022) Adaptatsiia upravlinnia biznes-protsesamy v umovakh tsyfrovizatsii ekonomiky: teoretychnyi aspekt [Adaptation of business process management in the context of economic digitalization: a theoretical aspect]. Odesa: DU IREED NANU, 380 p. (in Ukrainian).
8. Yatsun L. M. (2015) Upravlinnia pidpriemstvamy sfery kharchuvannia: teoriia, metodolohiia, praktyka [Management of food service enterprises: theory, methodology, practice]. Kharkiv: KhDUKhT, 309 p. (in Ukrainian).
9. Aalst W., Mylopoulos D., Rosemann M., Shaw M. J., Szyperski C. (2020) *Enterprise, Business-Process and Information Systems Modeling: Lecture Notes in Business Information Processing*. Switzerland: Springer, 448 p.
10. Business Architecture Body of Knowledge (BIZBOK). Available at: <http://www.businessarchitectureguild.org/Documents/Final.pdf>.
11. Desfray P., Raymond G. (2014) *Modeling Enterprise Architecture with TOGAF*. Amsterdam: Elsevier Inc., 285 p.
12. Essence – Kernel and Language for Software Engineering Methods. Available at: <https://www.omg.org/spec/Essence/1.2/PDF> (accessed 15 October 2020).
13. Ford N., Parsons R., Kua P., Sadalage P. (2022) *Building Evolutionary Architectures: Automated Software Governance*. Boston: O'Reilly Media, 265 p.
14. Freund J., Rycker B. (2016) *Real-Life BPMN with introductions to CMMN and DMN. Analyze, improve and automate business processes in your company*. USA: Comunda, 300 p.
15. Hutchison R. J. (ed.) (2022) *Guide to the Systems Engineering Body of Knowledge (SEBoK ver. 2.8)*. Hoboken, NJ: The Trustees of the Stevens Institute of Technology, 1250 p.
16. ISO 42010 “Systems and software engineering – Architecture description”. Available at: <http://www.iso-architecture.org/ieee-1471/>.
17. Lankhorst M. (2017) *Enterprise Architecture at Work. Modelling, Communication and Analysis*. New York: Springer, 377 p.
18. Peng J., Li M., Wang Z., Lin Y. (2021) Transformational Leadership and Employees’ Reactions to Organizational Change: Evidence From a Meta-Analysis. *The Journal of Applied Behavioral Science*, vol. 57, no. 3, pp. 369–397.
19. Stouten J., Rousseau D. M., De Cremer D. (2018) Successful Organizational Change: Integrating the Management Practice and Scholarly Literatures. *Academy of Management Annals*, vol. 12, no. 2, pp. 752–788.
20. Ulieru M., Unland R. (2004) A Holonic Self-Organization Approach to the Design of Emergent e-Logistics Infrastructures. *Engineering Self-Organising Systems*. Berlin: Springer, pp. 139–156