

Шматько Н.М.,
кандидат економічних наук, доцент,
*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»*

ОРГАНІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ВЕЛИКОМАСШТАБНОЇ ЕКОНОМІКО-ВИРОБНИЧОЇ СИСТЕМИ НА ОСНОВІ КОНЦЕПЦІЇ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ

Шматько Н.М. Організація управління розвитком великомасштабної економіко-виробничої системи на основі концепції життєвого циклу. В основу моделювання перебігу процесів розвитку великомасштабної економіко-виробничої системи (ВЕВС) покладено концепцію організаційних можливостей фірми. Стійкість розвитку ВЕВС досліджена через спроможність економічної системи формувати оптимальну з погляду задоволення запитів ринку комбінацію організаційних можливостей та практик діяльності. Процес організації управління розвитком ВЕВС розглянуто в контексті введених класифікаційних ознак та у співвіднесенні з моделлю життєвого циклу ВЕВС. Існуючі підходи до моделювання життєвого циклу підприємства адаптовано до вимог інтеграційно-коопераційної взаємодії підприємств, що спільно задовольняють споживчий попит. Моделювання життєвого циклу ВЕВС згідно зі стандартами системної інженерії відображено через розподіл за його стадіями специфічних інструментів та технологій діяльності.

Ключові слова: великомасштабна економіко-виробнича система, стійкий розвиток, організаційні можливості, життєвий цикл, стейкхолдер.

Шматько Н.М. Организация управления развитием крупномасштабной экономико-производственной системы на основе концепции жизненного цикла. В основу моделирования динамики процессов развития крупномасштабной экономико-производственной системы (КРЭПС) положена концепция организационных возможностей фирмы. Устойчивость развития КРЭПС описана через способность экономической системы формировать оптимальную с точки зрения удовлетворения запросов рынка комбинацию организационных возможностей и практик деятельности. Процесс организации управления развитием ВЕВС рассмотрен в контексте введенных классификационных признаков и в соотношении с моделью жизненного цикла КРЭПС. Существующие подходы к моделированию жизненного цикла предприятия адаптированы к требованиям интеграционно-кооперационного взаимодействия предприятий, которые совместно удовлетворяют потребительский спрос. Моделирование жизненного цикла КРЭПС в соответствии со стандартами системной инженерии отражено через распределение по его стадиям специфических инструментов и технологий деятельности.

Ключевые слова: крупномасштабная экономико-производственная система, устойчивое развитие, организационные возможности, жизненный цикл, стейкхолдеры.

Shmatko N.M. The development management organizing for large-scale economic and production system through the life cycle approach. In the new global economy enterprise integration and collaboration has become a central issue for achieving the market success, which is why the significant amount of the large-scale enterprise and industrial systems (LSEIS) has appeared. Despite LSEIS efficacy, their participants suffer from several major drawbacks: the limited rationality and opportunistic behavior from other LSEIS participants, the insufficient coordination because of the possibility of setting the different goals than consolidated LSEIS vision. In order to overcome these deficiencies, LSEIS should develop the project of its organizational development. Given this, this article aims to propose the conceptual, theoretical framework for managing LSEIS organizational development. The particularities of the stakeholder paradigm usage for the LSEIS organizational development guidelines defining have been reflected. The concept of firm organizational capabilities has been used as a basis for the LSEIS development process simulation. LSEIS were described as the combination of its architectural description with the particular basis for integrated structure appearance and with the set of business rules that are governing the LSEIS participants' behavior. Such LSEIS architectural description has been based on the systems architectural description standards. The basis for integrated structure appearance includes the list of enterprise within the LSEIS and the list of integration core elements, which could be the resources, knowledge, capital, competence, production capacity, etc. The sustainability of LSEIS development was studied through its ability to form the right organizational capabilities combination for market demands satisfaction. The selection of LSEIS participants' activity coordination mechanisms have been considered through the LSEIS life cycle modeling and new LSEIS classification marks. The LSEIS life cycle modeling has been represented by following the system

engineering standards. Such modeling suggests the distribution of LSEIS technology and activities among the LSEIS life cycle stages.

Key words: large-scale economic and production system, sustainable development, organizational capabilities, life cycle, stakeholder.

Постановка проблеми. Однією з особливостей сучасного розвитку світової та національної економік є поширення групової взаємодії суб'єктів господарювання та виникнення значної кількості різнопланових об'єднань підприємств. При цьому об'єктивне прагнення підприємств до збільшення масштабів господарювання в результаті коопераційних та інтеграційних процесів призводить до ускладнення організаційної структури та появи численних вад у забезпеченні роботи механізмів координації діяльності об'єднання. Прагнення підприємств до оптимізації діяльності доволі часто призводить до розпорошеності відносин власності в межах окремої економічної системи (тут мається на увазі як передача на аутсорсинг певних допоміжних функцій, так і мінімізація податкового навантаження за рахунок механізму єдиного податку).

Будь-який із зазначених випадків корелює зі зростанням складності економічної системи, яка з погляду системи управління має повною мірою зменшуватися. Цілком зрозумілим є використання у цьому разі системного підходу, коли досліджуються окремі складники великомасштабної економіко-виробничі систем (ВЕВС) та визначаються механізми їх взаємодії. На жаль, просте виділення підсистем не дає змоги отримати цілісне уявлення як про структуру ВЕВС, так і про особливості її динаміки. У цьому разі потрібним стає врахування емерджентних властивостей, що, як правило, у науковій літературі обмежується лише декларуванням їх наявності або підмінюється ефектом синергії. Більше того, оскільки лише розширення прояву емерджентних властивостей дає змогу говорити про дійсну наявність процесів розвитку, необхідне створення механізмів забезпечення досягнення даного ефекту в рамках контурів управління організаційним розвитком ВЕВС.

Огляд (аналіз) останніх досліджень і публікацій. Перш за все зазначимо, що в основу розроблення рішення означеної проблеми покладемо надане М. Кизимом [1] розуміння великомасштабної економіко-виробничої системи як «орієнтованої на підвищення ефективності функціонування й подальший стійкий розвиток інтегрованої сукупності суб'єктів господарювання, пов'язаних фінансово-економічними та виробничо-технологічними зв'язками» [1, с. 41]. Проведений автором детальний аналіз даного тлумачення (його результати оприлюднено у [2, с. 18–22]) дав змогу визначити ВЕВС як утворене на основі певного інтеграційного базису (*{ІБ}*) об'єднання суб'єктів господарювання, взаємодія яких регламентується визначеними бізнес-правилами (*{БП}*) та архітектурними моделями (*{АР}*), як це подано у такому кортежі:

$$ВЕВС = \langle ІБ, АР, БП \rangle \quad (1)$$

Означений формулою (1) кортеж визначає структурну побудову ВЕВС та встановлює логіку її функціонування. Потрібним розширенням у цьому разі є забезпечення можливості динамічного відстеження зміни характеристик даного кортежу (особливо тих із

них, які відбуваються в рамках процесів розвитку та передбачають якісні трансформації елементів заданого формулою (1) кортежу). Розширення авторської розробки в частині додавання динаміки пропонується здійснювати на основі моделювання життєвого циклу ВЕВС. Робочою гіпотезою тут є можливість моделювання розвитку ВЕВС через співвіднесення її архітектурного представлення зі стадіями життєвого циклу (ЖЦ). Під ЖЦ, відповідно до досліджень Ю.М. Плотницького [3, с. 125], будемо розумітимемо період від «від зародження системи до її гибелі», який, згідно з А.І. Левенчуко, [4, с. 289–299], розподіляється на стадії з каскадним (послідовне проходження), ітераційним (з поверненням до попередніх стадій) або спіральним (утворення різних варіантів кінцевого результату роботи системи) чергуванням.

Відразу звернемо увагу на наявність численних розробок, які досліджують питання організаційного розвитку підприємств, базуючись на теорії життєвого циклу. Так, Н.В. Єгунова [5, с. 14–16] висуває та доводить цілком слушне твердження щодо необхідності трансформації організаційної структури підприємства відповідно до зміни стадій життєвого циклу, роблячи при цьому наголос лише на такій головній відмінності в наявних моделях життєвого циклу, як кількість стадій.

З одного боку, слід підтримати дане дослідження щодо дійсної розбіжності в кількості та назві стадій життєвого циклу. Це підтверджується розробками Б.З. Мільнера (виділено стадії створення, зростання, зрілості, занепаду) [6, с. 58], Г.В. Широкової (під час опису нею циклу Л. Грейнера «творчій етап – пряме управління – делегування відповідальності – етап координації – етап співробітництва») [7, с. 18], А.Ю. Юданова («експлерент – патієнт – віолент – комутант – леталент») [8], О.А. Біжкова («формування – розвиток – рецесія – депресія») [9] та І. Адзіса («зародження – дитинство – давай-давай – юність – розквіт – стабілізація – аристократизм – бюрократизація – смерть») [10]. Це лише незначний перелік дослідників життєвого циклу продукції та підприємства.

Існують розробки з більш широким переліком стадій життєвого циклу підприємства та його продукції, як це подано в роботах М. Макклілана («інтегрування бізнес-процесів – кооперування виробничих операцій – формування ланцюгів постачань – організація оцінювання якості – організація логістики й інформаційного забезпечення – організація доставки споживачу – сервісне обслуговування – оцінка зауважень споживачів – удосконалення продукції – розроблення нової концепції продукту – виробництво нового продукту») [11, с. 67] та Т.Є. Міллера («запуск нового продукту (ініціалізація концепції) – розроблення концепції – проектування та розвиток продукції й виробництва – навчання – використання – ремонт і обслуговування – еволюціонування й оцінювання необхідності здійснення змін – вдосконалення виробу (впровадження нового продукту в серії)

чи ліквідування» [12, с. 84], які все ж таки суттєво не змінюють початкову концепцію чергування у часі.

З іншого боку, слід урахувати точку зору інших дослідників, які стверджують про потребу врахування іншого підходу до розуміння життєвого циклу, який робить наголос на неможливості чіткої ідентифікації зміни стадій через постійну потребу виконання частини робіт із початкових стадій (так, наприклад, окремі роботи зі стадії дослідження та розроблення продукту виконуватимуться й на подальших стадіях життєвого циклу для актуалізації параметрів ринкової пропозиції). Наголос на необхідності врахування такого підходу та можливій побудові гібридних моделей життєвого циклу економічних і технічних систем наведено у роботі А.І. Левенчука [4, с. 299–312].

Означені розробки потребують розширення в частині врахування особливостей змістовного визначення даних стадій до відношенню саме до BEBC, яка має інтеграційну природу та високу складність організаційних зв'язків між учасниками. У частині інтеграційного підґрунтя цікавими є розробки, подібні до праці Г.М. Ільїної та О.В. Дорохіної [13, с. 15–18], в якій зроблено спробу визначити рекомендовані параметри інтеграційної стратегії для різних стадій життєвого циклу. На жаль, ці автори лише підтвердили наявність недетермінованого зв'язку між параметрами угод злиття й поглинання та стадією життєвого циклу. Спроба дослідити динаміку ділового (життєвого) циклу складних інтеграційних утворень представлена в роботі В.М. Горбатова [14, с. 373–384]. На жаль, ця розробка обмежена лише формулюванням системи регресійних рівнянь, які описують зміну результатів діяльності без урахування можливих якісних трансформацій такої діяльності.

Окремо слід підтримати Н.В. Єгунову [5, с. 14] в її твердженні, що більшість загальновідомих моделей життєвих циклів носить лише теоретичний та концептуальний характер, що ще більше ускладнює застосування даної концепції по відношенню до моделювання організаційного розвитку BEBC. У зв'язку із цим висувається гіпотеза щодо доречності під час вирішення проблеми моделювання динаміки організаційного розвитку BEBC використання стандарту ISO 24748:2018 [15], в якому описано підхід до управління життєвим циклом програмних систем. Зрозуміло, що реалізація даної гіпотези потребує певної адаптації до особливостей діяльності саме економіко-виробничої системи. Відповідно, визначення напрямів цієї адаптації й становитиме мету даного дослідження.

Формулювання завдання дослідження. Метою роботи є розвиток теоретико-методологічного забезпечення моделювання динаміки організаційного розвитку великомасштабної економіко-виробничої системи.

Вклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. В основу досягнення мети статті пропонується покласти подане у ISO 24748 розуміння життєвого циклу як ітераційного процесу, опис якого зводиться до відображення певних наборів актів діяльності, синхронізованих в розрізі перелічених вище стадій життєвого циклу. На основі досліджень [4; 16; 17] такі акти діяльності визначатимуться через поняття «практика діяльності». Саме представлення життєвого циклу через набір актів діяльності визначає особливості організа-

ції управління організаційним розвитком BEBC, які у цьому разі полягатимуть в якісній трансформації таких практик або у залученні цілком нових практик. Більше того, орієнтуючись на стандарти архітектурного моделювання складних систем, слід розрізнити практики, на основі яких відбувається задоволення споживчого попиту (такий попит виступає цільовою системою для функціонування BEBC), від практик, які забезпечують рух цільової системи за її життєвим циклом (BEBC у цьому разі ідентифікується як система забезпечення або забезпечуюча система). Доведеність доречності подібного розподілу систем по відношенню до BEBC автором оприлюднена у [2]. Орієнтуючись на дану розробку, зазначимо, що в умовах BEBC необхідно забезпечити наслідування життєвих циклів цільових систем вхідних до BEBC учасників (суб'єктів господарювання, які утворюють означений формулою (1) інтеграційний базис). Вагомою тут вимогою, на яку робиться наголос у [4], є вимога не лише виокремлювати життєвий цикл цільової системи від життєвого циклу системи забезпечення, але при цьому брати до уваги необхідність одночасного розгляду таких циклів під час обґрунтування проектів організаційного розвитку BEBC. Орієнтація на викладене вище дає змогу отримати подану на рис. 1 постанову завдання моделювання динаміки організаційного розвитку великомасштабної економіко-виробничої системи через концепцію її життєвого циклу.

Означене на рис. 1 представлення BEBC як сукупності цільової системи та системи забезпечення роботи цільової систем дає змогу моделювати динаміку організаційного розвитку BEBC, базуючись на концепції життєвого циклу клієнтів (Customer Life Cycle, CLF). Клієнт у цьому разі є відображенням стейкхолдера, інтереси якого задовольняє цільова система). Автором уведився критерій стійкості розвитку BEBC [2, с. 18–19], базований на виокремленні ключових архітектурних елементів (ядра) BEBC та додаткових складників, які забезпечують підтримку стійкості. Саме такий підхід покладено в основу виділення поданих на рис. 2 стадій. Така пропозиція тісно перетинається з наголосом В.К. Батовріна [16, с. 17] щодо визначення стійкості розвитку як стратегічної цілі підприємства (забезпечуючої системи з рис. 1, яка досягається через уведення в експлуатацію цільової системи). Отже, співвіднесення даної пропозиції з концепцією CLF дає змогу визначити логіку моделювання життєвого циклу стійкого організаційного розвитку BEBC, яка зводиться до підсилення головних ключових компетенцій BEBC за рахунок розширення означеного формулою (1) інтеграційного базису. Орієнтуючись на розробки [18], такі ключові компетенції слід співвідносити з більш широким концептом організаційних можливостей фірми. Оскільки аналіз даного концепту не входить до мети статті, у подальшому під організаційними можливостями розумітимемо спроможність BEBC або окремих її учасників (підрозділів, стратегічних бізнес-одиниць або субконтракторів) виконати певну активність (практику діяльності) із заздальгідь визначеним рівнем сервісу. Введення даного концепту дає змогу застосувати під час моделювання динаміки організаційного розвитку BEBC ще одну сучасну концепцію планування можливостей фірми (capability base planning).



Рис. 1. Структурування великомасштабної економіко-виробничої системи

Отже, стійкість організаційного розвитку BEVC забезпечуватиметься у разі ведення ефективного переговорного процесу в межах комунікаційної стратегії BEVC. Життєвий цикл у цьому разі моделюється по відношенню до старту та завершення інтеграційної взаємодії учасників BEVC або по відношенню до адекватності визначених формулою (1) бізнес-правил архітектурним вимогам. Також зазначимо, що побудова CLF життєвого циклу автоматично налаштовує BEVC на використання сервісноорієнтованого підходу (Service-Oriented Architecture, SOA [19]) у своїй діяльності.

Звернемо увагу, що наведена на рис. 2 логіка моделювання життєвого циклу передбачає послідовне проходження стадій інтеграції та дезінтеграції. Мета моделювання даної логіки зводиться до прогнозування змін, які відбуваються з архітектурою BEVC у разі розширення її організаційних можливостей додаванням компетенції нових учасників BEVC. Саме усвідомлення динаміки організаційних можливостей у

рамках життєвого циклу дає змогу визначити цінність окремих учасників чи організаційних елементів BEVC із погляду економіко-виробничої системи у цілому, сформулювати напрями для підтримки стійкості BEVC через додавання нових організаційних можливостей, обґрунтувати доречність перегляду виділення ресурсів на підтримку життєвого циклу тієї чи іншої цільової системи, наявність якої забезпечується рухом BEVC за власним життєвим циклом.

Орієнтація на даний підхід дає змогу запропонувати спіральне представлення життєвого циклу відповідно до поданої на рис. 3 схеми. Ця схема сполучає відцентрові (прагнення розширення організаційних можливостей BEVC за рахунок розширення наявного ядра додатковими можливостями) та доцентрові (вилучення окремих організаційних можливостей через перехід частини цільових систем на фінальну стадію життєвого циклу або через загрозу втрати стабільності діяльності BEVC) тенденції. Як довід запропонува-

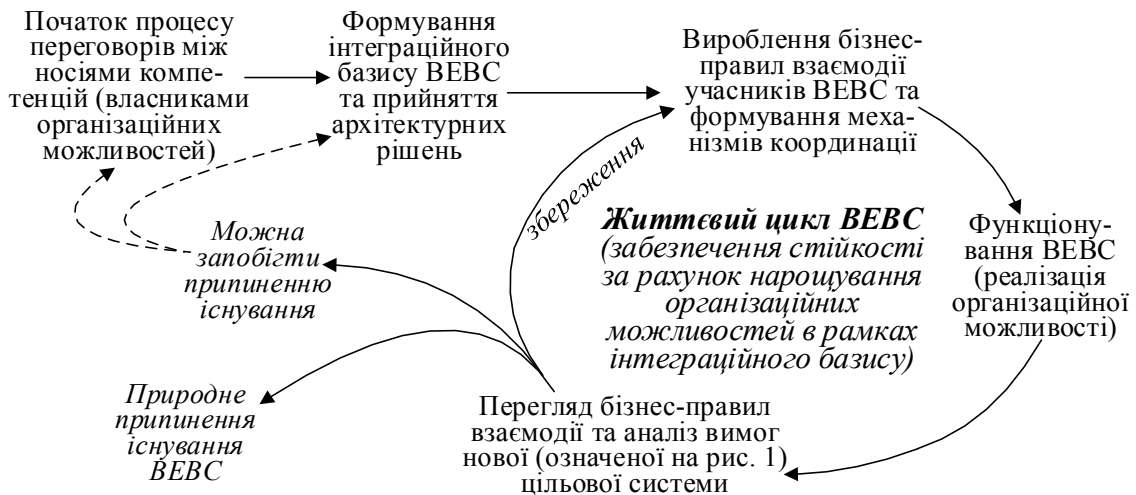


Рис. 2. Інтеграційна парадигма моделювання життєвого циклу організаційного розвитку BEVC

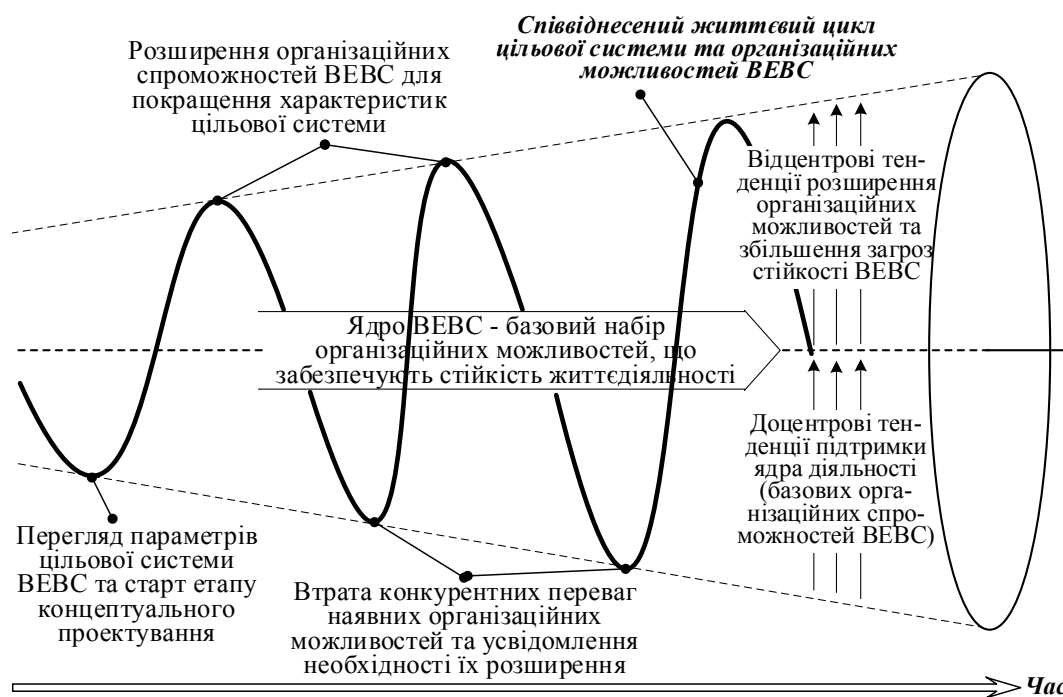


Рис. 3. Моделювання спіральної динаміки організаційного розвитку великомасштабної економіко-виробничої системи

ного на рис. 3 підходу можна використати розробку Л.М. Камарін'я-Матос [20], в якій наводиться модель життєвого циклу інтегрованих мережних підприємств.

Головною гіпотезою авторів [20] є положення, що одиничні (не інтегровані) організації витрачають чітко визначений проміжок часу на початковій й завершальній стадії свого життєвого циклу. У розвиток цієї гіпотези виводиться низка пропозицій, які містять певні переваги по відношенню до вже розглянутих моделей життєвого циклу. Першою з них є додаткове виділення стадії метаморфоз у структурі життєвого циклу. Другою перевагою, яку варто враховувати під час обґрунтування життєвого циклу великомасштабної системи, є означена на рис. 4 можливість циклічного розвитку окремих стадій життєвого циклу BEBC (хоча в [20] наголос робиться не на циклічності, а на комплексності стадій).

Рис. 4 містить дві моделі життєвого циклу. Перша (частина А рис. 4) відповідає так званій «кривій нових підйомів», коли передбачається старт нового життєвого циклу на етапі зрілості (коли запропонована цільовою системою цінність ще не перейшла на спадну частину кривої). Друга (частина Б рис. 4) – відповідає життєвому циклу BEBC, яка постійно переглядає параметри наявних організаційних спроможностей та реалізує охарактеризовані на рис. 3 відцентрові (інтеграційно-коопераційні) та доцентрові (дезінтеграційні) процеси. Слід звернути увагу на подібності означених у двох частинах рис. 4 стадій, характеристику яких подано в табл. 1.

Організація управління BEBC у цьому разі зветься до визначення найбільш дієвих актів діяльності (практик життєвого циклу). Своєю чергою, управління розвитком буде полягати у дослідженні актуальності та відповідній заміні таких практик діяльності, а також покладених в їх основу технологій. Головна відмін-

ність наведених у оглядовій частині статті варіантів представлення життєвого циклу й життєвого циклу, який визначається переліченими підходами системної інженерії, є можливість чи неможливість свідомого визначення моменту переходу між стадіями та етапами життєвого циклу. З погляду розгляду BEBC через сукупність організаційних можливостей доречним буде прийняття положення про наявність якогось суб'єкта, що приймає рішення про перехід між стадіями. Таким суб'єктом, на переконання автора, стане певним чином організована й скоординована сукупність ключових стейкхолдерів, координація інтересів яких визначає параметри означеної на рис. 1 цільової системи. Форма ж такої організації та координації буде залежати від типу й організаційно-структурної побудови BEBC. Прийняття тлумачення «опису життєвого циклу» як сукупності описів процесів, що виділяються в рамках життєвого циклу системи [4, с. 292–294], дає змогу представити його у вигляді означеної на рис. 5 hump-діаграми. Дана hump-діаграма в кожній клітинці (на перетині практики діяльності та стадії життєвого циклу) відбиває обсяги використання певної організаційної можливості в конкретний момент часу.

Головною перевагою поданої на рис. 4 схеми є надання можливості розподілу практик діяльності між окремими стадіями життєвого циклу з подальшою ідентифікацією відповідальних за їх реалізацію (суб'єктів, що формують поданий у формулі (1) інтеграційний базис). Іншою перевагою є те, що зазначена схема створює підґрунтя для масштабування опису життєвого циклу BEBC на підлеглих рівні у разі її складного ієрархічного представлення. Кожен нижчий рівень ієрархії буде наслідувати технології та практики діяльності, які забезпечують цілісність BEBC на вищих рівнях. Саме таке наслідування забезпечуватиме стійкість функціонування та розвитку BEBC.

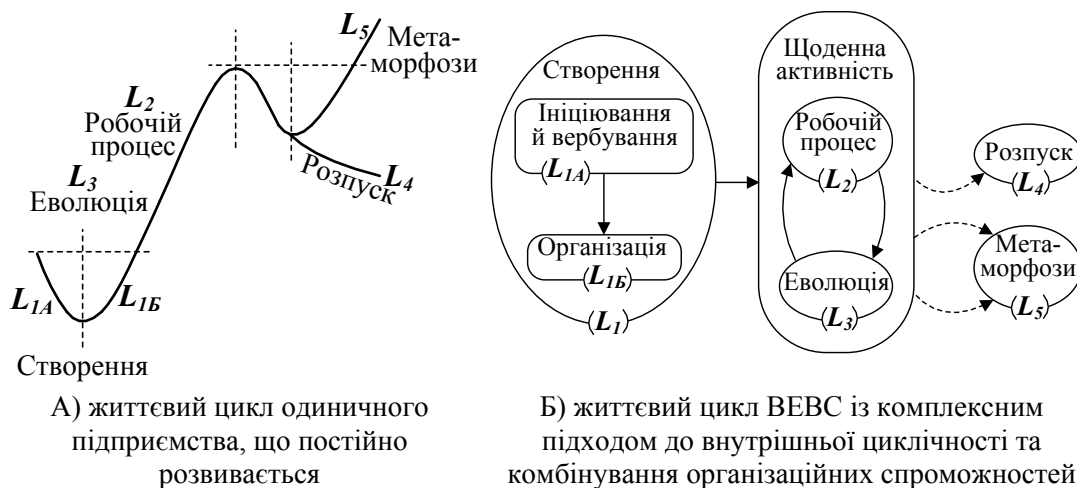


Рис. 4. Життєвий цикл великомасштабної економіко-виробничої системи

Джерело: адаптовано за [20, с. 74]

Таблиця 1

Характеристика стадій поданого на рис. 4 життєвого циклу (розвинуто по відношенню до особливостей роботи ВЕВС на основі [20, с. 72–79])

Шифр	Назва	Характеристика		
L1	Створення	Визначення початкових параметрів інтегрованої системи, створення баз даних та онтологій предметних сфер, обґрунтування інформаційного наповнення взаємодії	L1A – ініціювання й вербування	Стратегічне планування й визначення початкового складу означеного у формулі (1) інтеграційного базису
			L1B – організація	Архітектурне проектування та початок життєдіяльності. Іден-тифікація поданих у формулі (1) бізнес-правил роботи ВЕВС
L2	Робочий процес (життєдіяльність)	Забезпечення досягнення місії, створення споживчої цінності через розкриття наявних у ВЕВС організаційних спроможностей. Залежно від типу організаційного утворення ВЕВС на даному етапі на даному етапі відбуватиметься різне		
L3	Еволюція	Відбуваються необхідні зміни в архітектурному представленні та бізнес-правилах взаємодії учасників ВЕВС (незначний перегляд складу учасників для підтримки базисних компетентностей, структуризація комунікацій та зв'язків, ролей учасників ВЕВС). Стійкість розвитку досягається за рахунок можливості оперативного коригування організаційних спроможностей через розширення їх базового переліку		
L4	Розпуск	У разі коли ВЕВС утворювалась на незначний період часу, при втраті початкових інтеграційних стимулів або у разі необхідності значної трансформації її архітектурного представлення (у разі значного перегляду елементів означеного формулою (1) кортежу)		
L5	Мета-морфози	У разі укладення довгострокових угод за одночасної зміни цілей життєдіяльності (коли стадія розпуску не є бажаною) відбувається перегляд цілей, інтеграційного базису та бізнес-правил взаємодії. Можливі також незначні трансформації архітектурного представлення ВЕВС. На цій стадії можлива дифузія інноваційного знання й досвіду між новими учасниками, залученими до ВЕВС		

Із погляду організації управління зазначений на рис. 5 підхід дає змогу спростити ідентифікацію змісту виконуваних практик діяльності. Так, наприклад, по відношенню до практики додержання вибраної системи правил (останній рядок поданої на рис. 5 таблиці) можна скористатися розробленими в роботі Дж.І. Мартінеса [21] практиками механізму координації. При цьому виділені у [21] структурні практики (вибір ступеню централізації рішень, виділення організаційних ланок, формалізація регламентів, стратегічне планування тощо) відповідатимуть початковим етапам життєвого циклу, а неформальні (соціалізація взаємодії, сприяння неформальним комунікаціям, поширення горизонтальних зв'язків тощо) виникатимуть на серединних стадіях.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. У статті запропоновано процес організації управління розвитком великомасштабної економіко-виробничої системи базувати на основі одночасного застосування концепцій життєвого циклу та організаційних можливостей фірми. Як критерій стійкості розвитку економіко-виробничої системи запропоновано використовувати її спроможність формувати оптимальну з погляду задоволення запитів ринку комбінацію організаційних можливостей та практик діяльності. Існуючі підходи до моделювання життєвого циклу підприємства адаптовано до вимог наявності розбіжностей в інтересах суб'єктів господарювання, які утворюють інтеграцій-

Використовувані практики діяльності	Стадії життєвого циклу ВЕВС (лінія часу $\longrightarrow t$)				
	Зародження	Розквіт	Зрілість	Спад	Вмирання
Планування архітектурних рішень щодо організаційного розвитку ВЕВС	[Горизонтальна лінійка, що охоплює всі стадії]				
Формування опису цільової системи та бізнес-правил	[Горизонтальна лінійка, що охоплює всі стадії]				
Ідентифікація напрямків розширення ядра організаційних можливостей ВЕВС	[Горизонтальна лінійка, що охоплює всі стадії]				
Використання сформованого інтеграційного базису ВЕВС	[Горизонтальна лінійка, що охоплює всі стадії]				
Гарантування додержання обраної системи правил	[Горизонтальна лінійка, що охоплює всі стадії]				

Рис. 5. Опис життєвого циклу ВЕВС

Джерело: інтерпретація на основі [16, с. 29]

ний базис економіко-виробничої системи. Запропонований підхід до моделювання життєвого циклу ВЕВС через розподіл за його стадіями специфічних інструментів та технологій діяльності дає змогу створити ефективну пропозицію споживчої вартості. З практичного погляду врахування означених у статті рекомендацій становить основу побудови стратегії управління життєвим циклом великомасштабної економіко-виробничої

системи. Разом із тим подальших досліджень вимагає завдання створення інструментарію реалізації даної стратегії, складність вирішення якого міститься у високій структурній складності такої системи. Крім того, подальші дослідження мають бути спрямовані на визначення змісту поданих у статті практик діяльності, перелік яких потребує розширення та розроблення моделей реалізації таких практик.

Список використаних джерел:

1. Кизим Н.О. Организация крупномасштабных экономико-производственных систем. Харьков : Бизнес-Информ, 2000. 108 с.
2. Шматько Н.М. Концептуальні засади підтримки стійкості функціонування великомасштабних економіко-виробничих систем. *Економіка розвитку*. 2017. № 4 (84). С. 16–27.
3. Плотинский Ю.М. Модели социальных процессов. Москва : Логос, 2001. 296 с.
4. Левенчук А.И. Системное мышление. Москва : Издательские решения, 2018. 440 с.
5. Егунова Н.В. Развитие организационной структуры предприятий на основе теории жизненных циклов. *Вестник Бурятского государственного университета*. 2011. № 2. С. 13–17.
6. Мильнер Б.З. Теория организации. Москва : ИНФРА-М, 2002. 480 с.
7. Широкова Г.В. Управление организационными изменениями. Санкт-Петербург : СПбГУ, 2005. 432 с.
8. Юданов А.Ю. Конкуренция: теория и практика. Москва : ГНОМ и Д, 2001. 304 с.
9. Бияков О.А. Экономическое пространство региона: процессный подход. Кемерово : Кузбассвузиздат, 2004. 244 с.
10. Адизес И. Управление жизненным циклом корпорации. Санкт-Петербург : Питер, 2007. 384 с.
11. McClellan M. Collaborative manufacturing: using realTime information to support the supply chain. London : CRC Press, 2000. 264 p.
12. Miller T.E., Berger D.W. Totally Integrated Enterprises. A Framework and Methodology for Business and Technology Improvement. London : St. Lucie Press, 2000. 226 p.
13. Ильина Г.Н., Дорохина О.В. Взаимосвязь слияний и поглощений с жизненным циклом компаний. *Теория и практика общественного развития*. 2015. № 7. С. 14–18.
14. Горбатов В.М. Конкурентоспособность и циклы развития интегрированных структур бизнеса : монография. Харьков : ИНЖЕК, 2006. 592 с.
15. ISO/IEC/IEEE 24748-1 Systems and software engineering – Life cycle management. Part 1: Guidelines for life cycle management. Switzerland: Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc., 2018. 82 p.
16. Батоврин В.К., Бахтурин Д.А. Управление жизненным циклом технических систем. Санкт-Петербург : Северо-Запад, 2012. 59 с.
17. Турханов А. Как вы холон зададите, так и бизнес-поплывет. URL : <http://sdu2020.blogspot.com/2016/12/blog-post.html>
18. Aldea A., Iacob M.E., Lankhorst M. Capability-Based Planning. The Link between Strategy and Enterprise Architecture. United Kingdom: The Open Group, 2016. 35 p.
19. Rosen M., Lublinsky B., Smith K.T., Balcer M.J. Applied SOA. Service-Oriented Architecture and Design Strategies. Greenwich : Wiley Publishing, Inc., 2008. 600 p.
20. Camarinha-Matos L. Collaborative networks: reference modelling. New York : Springer, 2008. 334 p.
21. Martinez J.I., Jarillo C.J. The Evolution of Research on Coordination Mechanisms in Multinational Corporations. *Journal of International Business Studies*. 1989. Vol. 20. № 3. P. 489–514.