

УДК 338.4:[658:005.591.4]

*В. Й. Жежуха,**к. е. н., доцент, заступник директора Навчально-наукового інституту економіки і менеджменту, Національний університет "Львівська політехніка", м. Львів**ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0962-8366>*

DOI: 10.32702/2306-6814.2022.21.73

КОНЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ РЕІНЖИНІРИНГУ НА ПІДПРИЄМСТВІ

V. Zhezhukha,

PhD in Economics, Associate Professor, Vice-Director of the Institute of Economics and Management,
Lviv Polytechnic National University

A CONCEPTUAL MODEL FOR THE FORMATION AND USE OF REENGINEERING SYSTEMS IN AN ENTERPRISE

У статті з використанням системного підходу побудовано концептуальну модель формування і використання систем реінжинірингу на підприємстві, яка, інтегруючи інформаційну, управлінську та економічну складові, уможливорює налагоджене і взаємоузгоджене виконання робіт із докорінної перебудови бізнес-процесів для досягнення установлених критеріїв ефективності, а також визначає документально-інформаційне підґрунтя формалізування відповідних процесів для дієвішого задоволення потреб клієнтів та підвищення ефективності результатів бізнесу.

Окреслено основні параметри системного підходу до здійснення реінжинірингу бізнес-процесів, що дало змогу виявити і зрозуміти ключові взаємозв'язки між компонентами системи реінжинірингу. Розглянуто поєднання й інтегрування так званого "класичного" та "інноваційного" начала у межах зазначених систем. Наголошено на важливості і практичній значущості системного мислення у системах реінжинірингу. Розглянуто проблематику цілей таких систем, а також їхні входи та виходи.

Здійснено експрес-тестування розробленої концептуальної моделі формування та використання систем реінжинірингу на підприємстві на предмет відповідності ознакам системи. У межах цієї моделі виокремлено та охарактеризовано низку блоків, які з позиції системного підходу можна розглядати як окремі підсистеми (інформаційна, економічна, управлінська складові та складова використання систем реінжинірингу).

In today's environment, managers and business owners have an actual application to shape and keep up-to-date a business model that will be successful and enable the business entity to grow. Often such initiatives require changes in business processes of a fundamental nature. With this in mind, building a conceptual model for the formation and use of reengineering systems in the enterprise is essential. This model should integrate the relevant elements to ensure the effectiveness

of fundamental business process redesign to achieve the established performance criteria. The specified model should give an understanding of information, economic and management components of reengineering together with the corresponding documentary and information basis for formalizing the established processes.

In this paper, we have built a conceptual model for the formation and use of reengineering systems in the enterprise using a systems approach. This model integrates information, management and economic components. It also allows for a well-functioning and mutually coordinated execution of work on the fundamental reengineering of business processes to achieve the established performance criteria. The model also defines the documentation and information basis for formalizing relevant processes to meet customer needs better and improve business results.

We have outlined the main parameters of a systematic approach to implementing business process reengineering. It is enabled us to identify and understand the critical relationships between the components of the reengineering system. We considered combining and integrating the so-called "classical" and "innovative" beginnings within these systems. We have noted the importance and practical relevance of systems thinking in reengineering systems. We also looked at the problems of these systems' goals, inputs, and outputs.

We conducted an express test of the developed conceptual model for forming and using reengineering systems in the enterprise concerning its conformity with the system attributes. In this model, we identified and characterized several blocks, which from the perspective of the system approach, we can consider as separate subsystems (information, economic, managerial components and the component of using reengineering systems).

*Ключові слова: бізнес-процес, модель, підприємство, реінжиніринг, система, системний підхід.
Key words: business process, model, enterprise, reengineering, system, systems approach.*

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Реалії сьогодення свідчать про істотне ускладнення середовища функціонування підприємств, зокрема, з позиції посилення конкурентної боротьби, часової динаміки, інтернаціоналізації та глобалізації, мінливості смаків й очікувань споживачів тощо. Теорією та практикою доведено, що за цих умов підприємства, які не впроваджують змін і своєчасно не реагують на них, доволі часто не лише не отримують позитивних фінансових результатів, а й нерідко припиняють своє функціонування. Незалежно від галузевої приналежності, географічної та товарної структури збуту, величини, форми власності та інших параметрів слід усвідомлювати динамічність потреб клієнтів, вимоги й очікування яких постійно зростають. Відтак, бізнес-процеси суб'єктів господарювання повинні бути такими, які відповідають оцим складним і динамічним ринковим параметрам. Перед керівниками і власниками компаній постає як ніколи важливе завдання — сформувати й підтримувати в актуалізованому стані таку бізнес-модель, яка буде успішною та дасть змогу суб'єкту господарювання розвиватись, а це нерідко вимагає змін докорінного характеру.

В аналізованому контексті актуалізується необхідність побудови концептуальної моделі формування і використання систем реінжинірингу на підприємстві, яка б інтегрувала відповідні елементи з метою забезпечення дієвості докорінної перебудови бізнес-процесів для досягнення установлених критеріїв ефективності.

АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Теоретичною базою дослідження окресленої у цій статті проблематики є наукові праці двох напрямків: перший — напрямок системного підходу в управлінні. Він доволі ретельно розглянутий у працях таких науковців, як Т. Jere-Jakulin [1, с. 185—191], Р. Arnold та J. Wade [3, с. 669—678], J. Monat, M. Amisah та T. Gannon [4, с. 14], M. Goodman [5], L. Derrick [6], D. Meadows [7], P. Janney та J. Jenkins [8, с. 1047—1056], G. Chacko [9], C. Jenkins та S. Khanna [10], M. Alic [11, с. 59—74], G. Lannelongue та J. Gonzalez-Benito [13, с. 11—22], D. Morrow та D. Rondinelli [15, с. 159—171], M. Vinodkumar та M. Bhasi [17, с. 498—507] та ін. Своєю чергою, проблеми реінжинірингу (другий напрямок) (у т.ч. й реінжинірингу бізнес-процесів підприємств) досліджуються у наукових роботах таких авторів, як L. Bhaskar, J. Champy, D. Draheim, P. Fauska, A. Goksoy, M. Gregus, M. Hammer, I. Ivanochko, N. Kryvinska, B. Ozsoy, V. Masuk, C. Strauss, O. Urikova, P. Zinterhof та ін.

Попри чималий науковий масив інформації щодо проблематики і використання системного підходу в управлінні, і здійснення реінжинірингу на підприємствах, потребують актуалізації концептуальні основи реінжинірингу бізнес-процесів суб'єктів господарювання. Концептуальна модель такого реінжинірингу повинна давати розуміння інформаційних, економічних та управлінських його складових разом з відповідним документальним-інформаційним підґрунтям формалізування вказаних процесів.

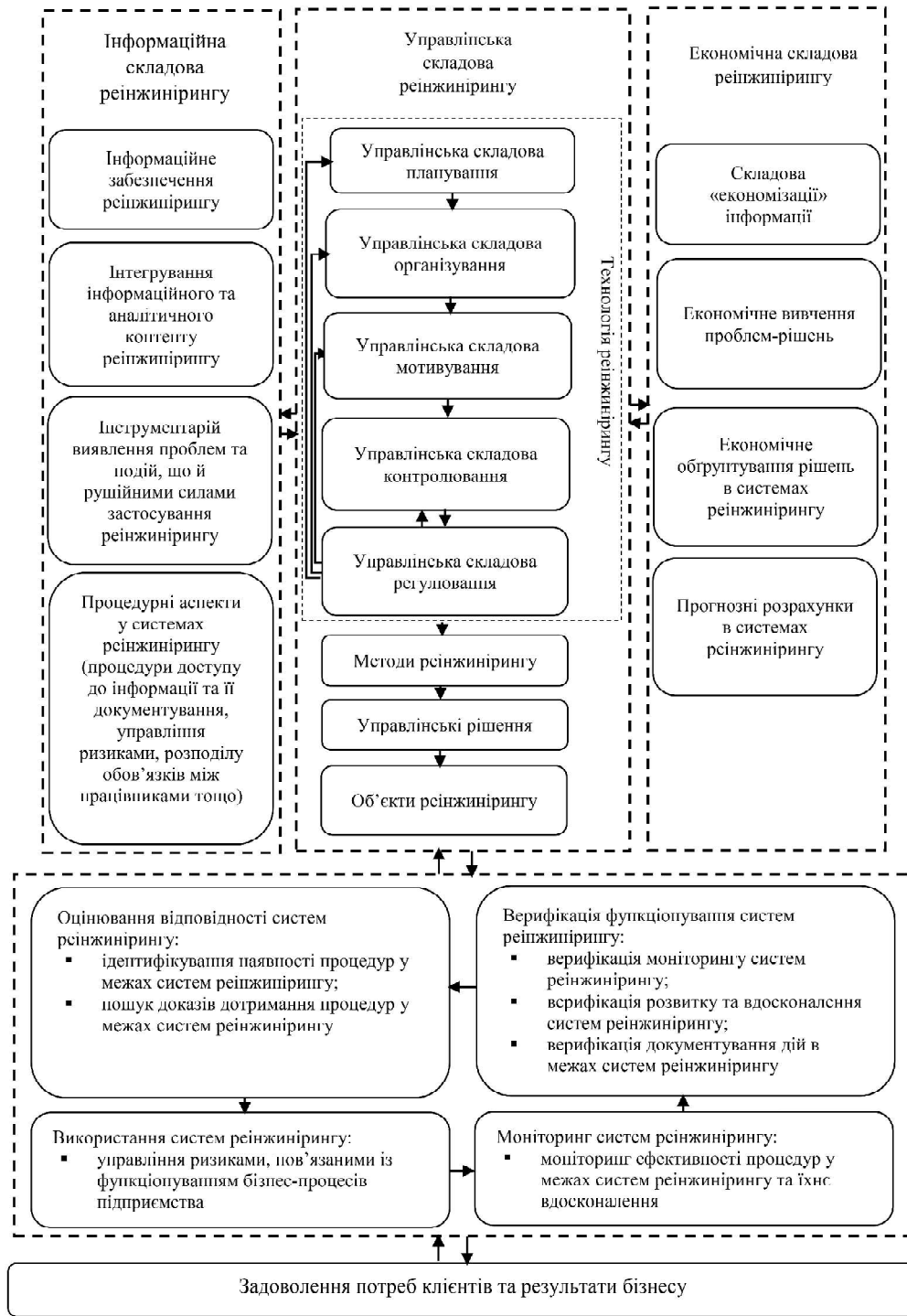


Рис. 1. Концептуальна модель формування та використання систем реінжинірингу на підприємстві

Джерело: запропоновано автором.

МЕТА СТАТТІ

Завданням дослідження є побудова концептуальної моделі формування і використання систем реінжинірингу на підприємстві.

ВИКЛАДЕННЯ ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Із точки зору системного підходу реінжиніринг ґрунтується на так званій цілісній перспективі, у контексті якої домінуючим стає системне мислення під час ухвалення рішень щодо докорінної перебудови бізнес-про-

цесів підприємства для досягнення установлених критеріїв ефективності. Таке системне мислення дає змогу виявити і зрозуміти ключові взаємозв'язки між компонентами системи реінжинірингу (рис. 1), з одного боку, а з іншого — проілюструвати її складність в умовах в умовах посилення конкуренції, нестабільності економічного розвитку та обмежених ресурсів.

Складність проблем, що виникають в системах реінжинірингу на підприємствах, зумовлена значною мірою різноманітністю інтересів (часто — кардинально протилежних) різних груп стейкхолдерів, котрі прямо чи

опосередковано мають інтерес до тих чи інших бізнес-процесів організації (щодо яких застосовуватиметься інструментарій реінжинірингу). Крім того, варто говорити і про нелінійний та динамічний характер взаємозв'язків між різними елементами систем реінжинірингу, що не корелює із класичним лінійним мисленням керівників і власників суб'єкта господарювання.

Враховуючи результати досліджень Т. Јере-Јакулін [1], доцільно наголосити, що успіхи чи невдачі під час ухвалення рішень в системах реінжинірингу значною мірою залежать від того, чи суб'єкти такого ухвалення розуміють, по-перше, складність зазначеної системи, а, по-друге, — взаємозв'язки між її елементами. При цьому, слід мислити поняттями системності, цілісності та стійкості, враховуючи те, що бізнес функціонує (й, очевидно, і надалі функціонуватиме) у нестабільних та малопрогнозованих умовах. Зрозуміло, що на це слід звертати увагу під час формування і використання систем реінжинірингу на підприємствах.

Специфікою наведеної на рис. 1 моделі формування та використання систем реінжинірингу є поєднання й інтегрування так званого "класичного" та "інноваційного" начала.

Мова йде про те, що ухвалення рішень реінжинірингового характеру у діяльності компаній, з одного боку, стосується формалізованих у системі реінжинірингу процедур, технологій, моделей, інструментарію тощо ("класичний" компонент), а з іншого — інноваційного (креативного) бачення змін у напрямку розвитку бізнесу.

У межах наведеної на рис. 1 концептуальної моделі формування та використання систем реінжинірингу на підприємстві варто звернути увагу на окремі її елементи. Перш за все доцільно наголосити на тому, що в умовах сьогодення реінжиніринг слід розглядати не як вид управлінської діяльності, який існує сам по собі, а як засіб сприяння у досягненні цілей суб'єкта господарювання. Тобто мова йде про розвиток бізнесу та його результати. З огляду на це керівники і власники компаній повинні чітко усвідомлювати проблеми та / чи виклики, що виникають під час ведення підприємницької діяльності, і вже тоді розглядати реінжиніринг (його систему) як один із потенційних інструментів розв'язання проблем чи використання можливостей (один серед певної множини технологій та інструментів). Зосереджуючись не на системі реінжинірингу як на такій, а саме на результатах бізнесу, ухвалюватимуться обгрунтовані рішення щодо того, чи реінжиніринг доцільно використовувати, чи ні (а якщо все ж його задіювати, то як це робити і якому його виду надавати перевагу).

Як видно із рис. 1, домінуючим щодо результатів бізнесу у моделі формування та використання систем реінжинірингу на підприємстві є задоволення потреб клієнтів. Доцільність такого аргументу обумовлена відомою у теорії і практиці моделлю РАЕІ І. Адізеса [2], згідно якої роль Р ("producer" або "виробник результату") в організаційному управлінні стосується саме задоволення потреб клієнта — і саме це робитиме компанію успішною. І. Адізес зазначає, що "якщо ви не даєте клієнтові те, за чим він приходить, ви не будете результативними, а якщо ви не підходите ефективно до результативності — то не будете прибутковими. Для мене при-

бутковість — це результат ефективного менеджменту, а не його мета" [2, с. 41]. Враховуючи цю тезу, можна висунути твердження, що результативність (прибутковість) бізнесу є результатом ефективного управління бізнес-процесами, а не його метою. Причому, поняття клієнтів у вказаному розумінні слід розглядати не як тотожне поняття до поняття "споживач", про що зазначає І. Адізес, наголошуючи, що "у кожного менеджера є клієнт, який може бути зовнішнім або внутрішнім" [2, с. 42]. Виходячи із вищенаведеного, можна підсумувати: реінжиніринг бізнес-процесів на підприємстві необхідний для того, щоб кожен такий бізнес-процес якнайкраще задовольняв потреби свого "клієнта" — внутрішнього чи зовнішнього щодо суб'єкта господарювання (такими клієнтами, наприклад, можуть бути споживачі, відділ маркетингу, HR-підрозділ, операційний напрямок бізнесу і т.д.). Своєю чергою, задоволені отакі "клієнти" робитимуть свій істотний внесок у результати бізнесу та забезпечення прибутковості компанії. І. Адізес наголошує: "Спочатку визначте, хто є вашими клієнтами, потім з'ясуйте, чого вони потребують, а потім ідіть і зробіть те, що їм потрібно, і зробіть це ефективно" [2, с. 42]. Це ж саме можна сказати і щодо бізнес-процесів підприємства.

Функціонування концептуальної моделі формування та використання систем реінжинірингу на підприємстві пов'язане із відомим у наукових колах поняттям системного мислення. Із урахуванням результатів досліджень R. Arnold та J. Wade [3, с. 675], системне мислення щодо систем реінжинірингу слід розглядати як "набір синергетичних аналітичних навичок, що використовуються для покращення здатності ідентифікувати та розуміти такі системи, прогнозування їх поведінки та розроблення їх модифікацій для отримання очікуваного ефекту". J. Monat, M. Amisshah та T. Gannon [4] розглядають системне мислення як "мову петель зворотного зв'язку, емерджентних властивостей, складності, ієрархії, самоорганізації, динаміки та непередбачених наслідків"; як "цілісну перспективу, яка признає, що відношення між компонентами системи та між компонентами і навколишнім середовищем настільки ж важливі (з точки зору поведінки системи), як і самі компоненти".

Актуальність системного мислення обумовлена підвищенням рівня складності бізнес-процесів підприємства, а також посиленням проблем, що пов'язані із їхнім функціонуванням в умовах турбулентного і глобалізованого середовища. Тому про реінжиніринг слід мислити системно. Завдяки такому системному мисленню керівники і власники мають змогу дивитись на системи реінжинірингу з широкої перспективи, акцентуючи увагу не на окремі події чи елементи в цих системах, а на їхні загальні закономірності та на їхню структуру. Системне мислення допомагатиме керівникам і власникам дієвіше виявляти проблеми у зазначених системах і шукати шляхи їхнього розв'язання.

Ще низку важливих переваг системного мислення виокремлює у своїй праці M. Goodman [5]. Враховуючи його напрацювання, доречно зауважити, що це мислення можна розглядати і як ефективний інструмент діагностики, адже він дає змогу "більш повно та точно вивчити проблеми, перш ніж діяти" у системах реінжинірин-

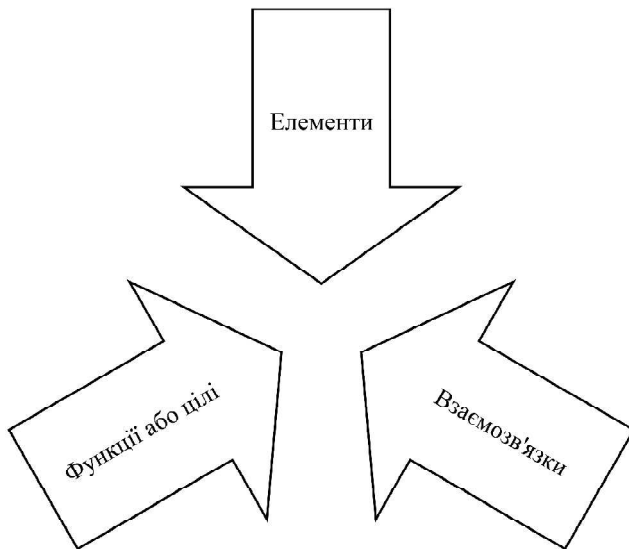


Рис. 2. Тріада базових елементів систем реінжинірингу

Джерело: наведено автором з урахуванням [7].

гу. Він дозволяє також "нам ставити більш глибокі питання, перш ніж робити поспішні висновки". Іншими перевагами системного мислення у системах реінжинірингу, відштовхуючись від результатів досліджень М. Goodman [5] та L. Derrick [6], є:

- воно дає змогу розкрити творчий потенціал систем реінжинірингу та знайти нові шляхи досягнення їхніх цілей;

- воно дає змогу виявляти моделі поведінки у системах реінжинірингу у часі та ідентифікувати базові структури у таких системах, які визначають ці моделі, замість простого спостереження за подіями чи даними;

- воно дає змогу усунути зайві елементи в системах реінжинірингу та визначити ефективні "короткі" шляхи досягнення цілей;

- воно дає змогу розширити діапазони варіантів розв'язання проблем у системах реінжинірингу (тим самим розширюватиметься варіативність мислення і виявлятимуться нові шляхи рішень);

- воно дає змогу зрозуміти і побачити, що у системах реінжинірингу все динамічно взаємопов'язано, відтак, важливими є інструменти інтегрування та взаємозв'язку між елементами;

- воно дає змогу в проблемах у системах реінжинірингу побачити чималі можливості середовища, які варто використовувати, наприклад, шляхом реалізації інновацій.

Системне мислення також сприятиме можливості краще розуміти середовище, у якому функціонують системи реінжинірингу. Воно дає змогу зробити зусилля власників, керівників та інших працівників підприємства проактивними, а не реактивними, як часто буває в українському бізнесі. Загалом теорією і практикою доведено, що інструменти та філософію системного мислення можна використовувати на різних рівнях суб'єкта господарювання (наприклад, на рівні команди, проектної групи, відділу, працівника, підприємства загалом тощо).

У контексті вищезазначеного слід розглядати й цілі системи реінжинірингу. Як відомо, цілі є одними з ключових характеристик будь-якої системи. Як зауважує у своїй роботі D. Meadows [7], функції або цілі є одним з елементів так званої класичної тріади складових абсолютної більшості систем (рис. 2). Причому, взаємозв'язки у системах реінжинірингу на підприємстві слід розглядати у контексті співвідношення елементів зазначених систем один з одним та / або взаємозумовленості таких елементів.

Доречно погодитись із позицією D. Meadows [7] й у частині того, що "найменш очевидна частина системи (у нашому випадку — системи реінжинірингу — прим. автора), її функція або ціль, часто є найбільш важливим чинником, що визначає поведінку системи". R. Arnold та J. Wade [3, с. 675] вказують на те, що визначати зміст системи слід починати насамперед із чіткого окреслення її цілі, а вже опісля — виокремлювати її елементи та взаємозв'язки між ними. Відтак, зрозумілим є те, що системи реінжинірингу мають бути спроектовані так, щоб можна було досягти поставлених перед ними цілей. Розглядаючи у цьому ракурсі системи реінжинірингу, слід насамперед говорити про так звану узагальнену їхню ціль — докорінна перебудова бізнес-процесу (чи бізнес-процесів) підприємства для досягнення установлених критеріїв ефективності. У більш ширшому значенні доцільно розглядати множину економічних цілей, досягнення яких є свідченням ефективності функціонування систем реінжинірингу суб'єктів господарювання. Очевидним є і те, що такі цілі можуть диференціюватись залежно від бізнес-процесів, яких стосуватиметься реінжиніринг, і множина таких цілей може бути доволі широкою. Із теорії системного підходу відомо, що нерідко системи мають суперечливі цілі [8—10], відтак необхідно шукати компроміси, щоб максимально узгодити інтереси стейкхолдерів (наприклад, ціль зниження експлуатаційних витрат бізнес-процесу (ціль одних стейкхолдерів) може призвести до погіршення стандартів його безпеки (на що категорично не готовий погодитись інший стейкхолдер). Досягнення за таких умов компромісу часто потребує розв'язання широкого спектру завдань, які потребують ретельного вивчення.

У межах наведеної на рис. 1 концептуальної моделі формування та використання систем реінжинірингу на підприємстві варто говорити про входи та про виходи таких систем. Як відомо з теорії системного підходу, різні входи взаємодіють у системі та перетворюються у виходи під час її роботи. Як результат, зворотній зв'язок, що стосується виходів із системи, надалі стає інформацією (вхідний елемент). Використовуючи термінологію теорії систем, входами у системах реінжинірингу є все те, що вводиться (входить) у них (наприклад, інформація, дані, технічне забезпечення, кошти тощо). Своєю чергою, виходами із зазначених систем є результати, отримані внаслідок реінжинірингу. В аналізованому контексті особливе місце як у вході у системи реінжинірингу, так і безпосередньо у них займає інтелектуальна складова. Завдяки ній та її гармонійному поєднанню з усіма компонентами системи досягається результат й отримується синергійний ефект.

Беручи до уваги наведену на рис. 2 тріаду базових елементів систем реінжинірингу, а також запропонова-

ний R. Arnold та J. Wade [3, с. 671] підхід з позиції експрес-тестування факту наявності систем у тих чи інших явищах чи процесах, відображену концептуальну модель формування та використання систем реінжинірингу на підприємстві слід трактувати як таку, яка відповідає ознакам системи, адже:

- містить перелік елементів (наприклад, інтегрування інформаційного та аналітичного контенту реінжинірингу, процедурні аспекти у системах реінжинірингу, складова "економізації" інформації, управлінська складова реінжинірингу тощо);

- відображає взаємозв'язки між елементами прямого і зворотного характеру;

- має згадану вище узагальнену ціль.

Доцільно наголосити, що лише сам факт наявності ефективних елементів у системах реінжинірингу не дає змогу стверджувати про ефективність цих систем (або іншими словами: ефективні компоненти систем реінжинірингу не обов'язково зумовлюють ефективність вказаних систем). З огляду на це доцільно брати до уваги і взаємозв'язки між цими елементами, розглядаючи так звані "повні" системи реінжинірингу, щоб дійсно забезпечувати докорінну перебудову бізнес-процесів підприємства для досягнення установлених критеріїв ефективності.

У наведеній концептуальній моделі формування та використання систем реінжинірингу на підприємстві варто виокремлювати узагальнено низку блоків, які з позиції системного підходу можна розглядати як окремі підсистеми. Це, зокрема, інформаційна, економічна, управлінська складові та складова використання систем реінжинірингу (підсистеми). Зрозумілим є те, що від ефективності кожної із зазначених підсистем залежить ефективність системи реінжинірингу на підприємстві загалом, а відтак — ефективність докорінної перебудови бізнес-процесів для досягнення установлених критеріїв ефективності. Зокрема, важливим є чітке розуміння того, чи система реінжинірингу загалом функціонує як єдине ціле, а якщо ні — то якими є причини цього.

Загальна ефективність системи реінжинірингу на підприємстві значною мірою залежить від ефективності кожної з її підсистем (економічної, управлінської тощо). Це пов'язано із тим, що такі підсистеми виконують взаємопов'язані завдання. Крім того, виходи одних підсистем можуть ставати входами для інших у межах однієї системи реінжинірингу. Тому, проектуючи такі системи чи удосконалюючи існуючі, слід обов'язково звертати увагу на підсистеми та зв'язки між ними (або по-іншому — не можна проектувати одні підсистеми відокремлено від інших підсистем). Враховуючи базові постулати системного підходу, доцільно наголосити на можливості поділу систем реінжинірингу на множину підсистем — і це "дроблення" можна здійснювати настільки багато, наскільки ретельно слід аналізувати вказані системи.

Розглядаючи інформаційну складову реінжинірингу, доцільно наголосити, що в умовах сьогодення підприємства вимушені працювати з великими масивами інформації щодо різних аспектів бізнесу. З урахуванням цього у системах реінжинірингу важливо звертати увагу, яка інформація дійсно необхідна під час ухвалення рішень щодо докорінної перебудови бізнес-процесів підприємства для досягнення установлених критеріїв

ефективності. Розуміння змісту цієї інформації дасть змогу визначати такі параметри систем реінжинірингу, які забезпечуватимуть систематичне її отримання та її трансформування в аналітичні дані. Тим самим впорядковуватиметься отой великий масив даних і буде наявною інформація, яка дійсно матиме свою цінність у системах реінжинірингу. За цих умов керівники та власники більш цілеспрямовано та стратегічно думатимуть про те, які інформаційні компоненти будуть для нас важливими під час впровадження реінжинірингових рішень.

Важливість інформаційної складової у системах реінжинірингу обумовлюється й посиленням значущості Big data в управлінні суб'єктами господарювання. Як свідчить вивчення теорії і практики, масиви даних, з одного боку, щораз частіше функціонують у системах реінжинірингу, а з іншого боку — процеси такого реінжинірингу стосуються об'єктів з Big data.

Роль інформаційної складової реінжинірингу посилюється й у зв'язку із підвищенням рівня технологічності та інноваційності бізнес-процесів підприємств. З огляду на це під час ухвалення управлінських рішень у системах реінжинірингу неминучим є підвищення якості інформаційного забезпечення реінжинірингу, покращення інтегрування його інформаційного й аналітичного контенту, удосконалення інструментарію виявлення проблем та подій, що є рушійними силами застосування реінжинірингу, тощо. За необхідності та за можливості системи реінжинірингу можуть доповнюватися різними інформаційно-комунікаційними технологіями, штучним інтелектом, віртуальною реальністю, інструментами забезпечення кібербезпеки, хмарними обчислення, використанням предиктивної аналітики тощо.

Економічна складова реінжинірингу у наведеній на рис. 1 моделі пов'язана із доцільністю та необхідністю економічного обґрунтування заходів з докорінної перебудови бізнес-процесів для досягнення установлених критеріїв ефективності. У цьому аспекті пропонується звертати увагу на такі ключові "економічні" елементи:

- складова "економізації" інформації;

- економічне вивчення проблем-рішень;

- економічне обґрунтування рішень в системах реінжинірингу;

- прогностичні розрахунки в системах реінжинірингу.

Завдяки економічній складовій реінжинірингу власники, керівники та інші зацікавлені особи повинні переконатися, що реінжинірингові заходи з економічної точки зору будуть дієвими, а пропонувані зміни матимуть характер оптимальних (наприклад, у частині співвідношення ефективності та затратності) серед усіх можливих альтернатив; і чи взагалі варто говорити про економічну життєздатність реінжинірингових рішень.

Важливою складовою наведеної концептуальної моделі формування та використання систем реінжинірингу на підприємствах є механізми її постійного удосконалення, що досягається шляхом реалізації циклу:

- оцінювання відповідності систем реінжинірингу (ідентифікування наявності процедур у межах систем реінжинірингу та пошук доказів дотримання цих процедур);

- використання систем реінжинірингу (управління ризиками, пов'язаними із функціонуванням бізнес-процесів підприємства);

— моніторинг систем реінжинірингу (моніторинг ефективності процедур у межах систем реінжинірингу та їхнє вдосконалення);

— верифікація функціонування систем реінжинірингу (верифікація моніторингу систем реінжинірингу, верифікація розвитку та вдосконалення таких систем, а також верифікація документування дій в їхніх межах).

Основоположною ідеєю цього циклу є підтвердження здатності підприємства "тримати руку на пульсі" щодо актуалізації систем реінжинірингу. Це теж важливе інформаційне джерело для керівників і власників щодо того, що такі системи є динамічними та дійсно покращують діяльність підприємства. Запропонований цикл є своєрідною основою для дотримання принципу постійного удосконалення, що є характерним під час сертифікації систем менеджменту [11—18]. Нездатність дотримання цього принципу у межах систем реінжинірингу може призвести до існування значних ризиків щодо докорінної перебудови бізнес-процесів для досягнення установлених критеріїв ефективності. Зрозуміло, що механізми постійного удосконалення систем реінжинірингу на підприємстві є добровільними самі по собі. Крім того, немає жодних нормативних вимог у цьому напрямку.

ВИСНОВКИ

Наведена концептуальна модель формування та використання систем реінжинірингу наглядно ілюструє причинно-наслідкові зв'язки між компонентами таких систем, що є необхідним для управління ними. Крім того, створюються передумови для розуміння поведінки зазначених систем, враховуючи те, що різні їхні ефекти можуть бути зумовленими одночасною дією різних складових системи. Завдяки наведеній моделі очевидним є і те, що системи реінжинірингу міститимуть результати, які залежать значною мірою від множини комбінацій, взаємозв'язків та взаємозалежностей, що відбуваються у них. Ще одна вагома перевага зазначеної моделі — можливість ідентифікувати потенційні затримки (проблеми, загрози) у ході реінжинірингу, розуміти їхній вплив та застосовувати коригувальні заходи управлінського характеру (точні та / чи перспективні).

Прикладна цінність зображеної концептуальної моделі формування та використання систем реінжинірингу на підприємстві полягає і в тому, що вона ілюструє ключові напрямки спрямування зусиль під час докорінної перебудови бізнес-процесів для досягнення установлених критеріїв ефективності. Також важливим її призначенням є уможливлення розроблення і використання ключових показників ефективності у цьому напрямку та цільових індикаторів використання ресурсів. Зазначена модель наглядно показує, що межі між різними елементами систем адміністрування можуть мати "нечіткий" характер, а докорінна перебудова бізнес-процесів може здійснюватися різними шляхами з урахуванням множинних перспектив.

Концептуальна модель формування та використання систем реінжинірингу на підприємстві усесторонньо наповнена каналами зворотного зв'язку, з огляду

на що такі системи не перестають функціонувати у якійсь певній точці. Навіть більше — завдяки постійному циклу оцінювання відповідності систем реінжинірингу, використання таких систем, верифікації їхнього функціонування та їхнього моніторингу створюються передумови для вдосконалення як окремих елементів систем реінжинірингу в діяльності підприємства, так і таких систем загалом. Це теж важливий аспект синергії системного підходу. Наявність каналів зворотного зв'язку свідчить і про динамічність систем реінжинірингу, тобто такі системи за необхідності можуть змінюватись, удосконалюватись, трансформуватись тощо.

Ще одне важливе прикладне значення запропонованої концептуальної моделі формування та використання систем реінжинірингу на підприємстві полягає у розгляді таких систем з позиції доволі широкого контексту.

Перспективи подальших досліджень у цьому напрямку повинні полягати у ретельному вивченні складових концептуальної моделі формування та використання систем реінжинірингу на підприємстві.

Література:

1. Jere-Jakulin T. Systems approach to cultural tourism and events. *Academica Turistica*. 2019. Year 12. No 2. Pp. 185—191.
2. Адієс І. Ідеальний керівник. Чому не можете стати ним і що робити з цього приводу. Київ: Видавничий дім "Києво-Могилянська академія". 2006.
3. Arnold R., Wade J. A Definition of Systems Thinking: A Systems Approach. *Procedia Computer Science*. 2015. Vol. 44. Pp. 669—678.
4. Monat J., Amisshah M., Gannon T. Practical applications of systems thinking to business. *Systems (Basel)*. 2020. Vol. 8. Issue 2. P. 14.
5. Goodman M. Systems thinking: what, why, when, where, and how? 2018. URL: <https://thesystemsthinker.com/systems-thinking-what-why-when-where-and-how/> (дата звернення 26.09.2022).
6. Derrick L. 5 Advantages of Systems Thinking and How to Make Full Use of It. 2019. URL: <https://toggl.com/blog/5-advantages-of-systems-thinking> (дата звернення 26.09.2022).
7. Meadows D.H. *Thinking in Systems: A Primer*. White River Junction, VT: Chelsea Green Publishing. 2008.
8. Janney P., Jenkins J. A systems approach to modeling watershed ecohydrology and pesticide transport. *Journal of Environmental Quality*. 2019. Vol. 48. Issue 4. Pp. 1047—1056.
9. Chacko G.K. *The systems approach to problem solving: From corporate markets to national missions*. Praeger. 1989.
10. Jenkins C.H., Khanna S.K. *An engineering companion to the mechanics of materials: A systems approach*. Momentum Press. 2016.
11. Alic M. Giving-up management system certification: A potential early warning signal? *Organizacija*. 2012. Vol. 45. Issue 2. Pp. 59—74.
12. Kryvinska N., Barokova A., Auer L., Ivanochko I., Strauss C. Business value assessment of services re-use on SOA using appropriate methodologies, metrics and

models. Inderscience Publishers, International Journal of Services, Economics and Management (IJSEM), Special Issue on Service-centric Models, Platforms and Technologies. 2013. Vol. 5. No. 4. Pp. 301—327.

13. Lannelongue G., Gonzalez-Benito J. Opportunism and environmental management systems: Certification as a smokescreen for stakeholders. *Ecological Economics*. 2012. Vol. 82. Pp. 11-22.

14. Ivanochko I., Urikova O., Gregus M., Masuk V. mBusiness, mMarkets and mServices: exploration of opportunities. Inderscience Publishers, International Journal of Services, Economics and Management (IJSEM). 2015. Vol. 7. No. 1. Pp. 74—93.

15. Morrow D., Rondinelli D. Adopting corporate environmental management systems: Motivations and results of ISO 14001 and EMAS certification. *European Management Journal*. 2002. Vol. 20. Issue 2. Pp. 159—171.

16. Fauska P., Kryvinska N., Strauss C. The Role of E-Commerce in B2B Markets of Goods and Services. Inderscience Publishers, International Journal of Services, Economics and Management (IJSEM), Special Issue on Transformations and Innovations in Business Service Models and Modelling. 2013. Vol. 5. No. 1/2. Pp. 41—71.

17. Vinodkumar M.N., Bhasi M. A study on the impact of management system certification on safety management. *Safety Science*. 2011. Vol. 49. Issue 3. Pp. 498—507.

18. Urikova O., Ivanochko I., Kryvinska N., Strauss C., Zinterhof P. Consideration of Aspects Affecting the Evolvement of Collaborative eBusiness in Service Organizations. Inderscience Publishers, International Journal of Services, Economics and Management (IJSEM), Special Issue on Transformations and Innovations in Business Service Models and Modelling. 2013. Vol. 5, No 1/2. Pp. 72—92.

References:

1. Jere-Jakulin, T. (2019), "Systems approach to cultural tourism and events", *Academica Turistica*, year 12, vol. 2, pp. 185—191. <https://doi.org/10.26493/2335-4194.12.185-191>

2. Adizes, I. (2006), *Ideal'nyj kerivnyk. Chomu ne mozhete staty nym i scho robyty z ts'oho pryvodu [The Ideal Executive: Why You Cannot Be One and What to Do About It]*, Vydavnychyj dim "Kyievo-Mohylians'ka akademiia", Kyiv, Ukraine.

3. Arnold, R. and Wade, J. (2015), "A Definition of Systems Thinking: A Systems Approach", *Procedia Computer Science*, vol. 44, pp. 669—678. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.03.050>

4. Monat, J., Amisshah, M. and Gannon, T. (2020), "Practical applications of systems thinking to business", *Systems (Basel)*, vol. 8, no. 2, p. 14. <https://doi.org/10.3390/systems8020014>

5. Goodman, M. (2018), "Systems thinking: what, why, when, where, and how?", available at: <https://thesystemsthinker.com/systems-thinking-what-why-when-where-and-how/> (Accessed 26 September 2022).

6. Derrick L. (2019), "5 Advantages of Systems Thinking and How to Make Full Use of It.", available at: <https://toggl.com/blog/5-advantages-of-systems-thinking> (Accessed 26 September 2022).

7. Meadows, D.H. (2008), *Thinking in Systems: A Primer*. White River Junction, VT: Chelsea Green Publishing, UK.

8. Janney, P. and Jenkins, J. (2019), "A systems approach to modeling watershed ecohydrology and pesticide transport", *Journal of Environmental Quality*, vol. 48, no. 4, pp. 1047—1056. <https://doi.org/10.2134/jeq2018.09.0334>

9. Chacko, G.K. (1989), *The systems approach to problem solving: From corporate markets to national mission*, Praeger.

10. Jenkins, C.H. and Khanna, S.K. (2016), *An engineering companion to the mechanics of materials: A systems approach*. Momentum Press, New York, USA.

11. Alic, M. (2012), "Giving-up management system certification: A potential early warning signal?", *Organizacija*, vol. 45, no. 2, pp. 59—74. <https://doi.org/10.2478/v10051-012-0007-3>

12. Kryvinska, N., Barokova, A., Auer, L., Ivanochko, I. and Strauss, C. (2013), "Business value assessment of services re-use on SOA using appropriate methodologies, metrics and models", Inderscience Publishers, International Journal of Services, Economics and Management (IJSEM), Special Issue on Service-centric Models, Platforms and Technologies, vol. 5, No. 4, pp. 301—327.

13. Lannelongue, G. and Gonzalez-Benito, J. (2012), "Opportunism and environmental management systems: Certification as a smokescreen for stakeholders", *Ecological Economics*, vol. 82, pp. 11—22. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.08.003>

14. Ivanochko, I., Urikova, O., Gregus, M. and Masuk, V. (2015), "mBusiness, mMarkets and mServices: exploration of opportunities", Inderscience Publishers, International Journal of Services, Economics and Management (IJSEM), vol. 7, No. 1, pp. 74—93.

15. Morrow, D. and Rondinelli, D. (2002), "Adopting corporate environmental management systems: Motivations and results of ISO 14001 and EMAS certification", *European Management Journal*, vol. 20, no. 2, pp. 159—171. [https://doi.org/10.1016/S0263-2373\(02\)00026-9](https://doi.org/10.1016/S0263-2373(02)00026-9)

16. Fauska P., Kryvinska N. and Strauss C. (2013), "The Role of E-Commerce in B2B Markets of Goods and Services", Inderscience Publishers, International Journal of Services, Economics and Management (IJSEM), Special Issue on Transformations and Innovations in Business Service Models and Modelling, vol. 5, No. 1/2, pp. 41—71.

17. Vinodkumar, M.N. and Bhasi, M. (2011), "A study on the impact of management system certification on safety management", *Safety Science*, vol. 49, no. 3, pp. 498—507. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2010.11.009>

18. Urikova, O., Ivanochko, I., Kryvinska, N., Strauss, C. and Zinterhof, P. (2013), "Consideration of Aspects Affecting the Evolvement of Collaborative eBusiness in Service Organizations", Inderscience Publishers, International Journal of Services, Economics and Management (IJSEM), Special Issue on Transformations and Innovations in Business Service Models and Modelling, vol. 5, No. 1/2, pp. 72—92.

Стаття надійшла до редакції 18.10.2022 р.