

МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ СИНТЕЗУ СИСТЕМИ ЦИФРОВІЗОВАНИХ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ВИРОБНИЧОГО ПІДПРИЄМСТВА

Перехід до необхідності створення цифрових підприємств як драйверів цифрової економіки породжує проблему подальшої розробки методології процесно-орієнтованого управління підприємств на новій базисній основі – принципів і методів теорії мережевих інформаційних структур (мережі мереж). На нашу думку, загальну задачу синтезу слід розглядати як комплексне рішення двох взаємопов'язаних часткових задач. Перша задача – задача структурного синтезу, рішення якої дає концептуальну відповідь щодо базового поняття «система цифрового менеджменту підприємства». Друга задача пов'язана з пошуком відповідної мови моделювання (структурно-інформаційного опису) системи «цифровізованих (діджиталізованих) бізнес-процесів» в рамках рішення першої задачі структурного синтезу.

Що стосується рішення першої задачі синтезу, то, виходячи з принципу ієрархічності побудови будь-якої організаційної системи, актуальною в методологічному плані слід вважати класичну рівневу модель системи менеджменту по П. Друкеру: три рівня управлінських бізнес-процесів (Top Management стратегічного управління, Middle Management управління за напрямками бізнес – діяльності підприємства, Down Management - оперативне управління за видами операційної діяльності), а четвертим об'єктивним рівнем є ланцюжок технологічних бізнес – процесів створення споживчої цінності [1, с.254]. Виходячи з вищезазначеного, пропонується наступне визначення: **цифровий менеджмент** – це цифровізований мережевий менеджмент-мікс виробника споживчої цінності в рамках його комплексної участі одночасно у відповідному виробничому (IIoT) та споживчому (CIoT) інтернеті речей (IoT); ця відповідність визначається моделлю ланцюжка технологічних бізнес-процесів створення бізнес-цінності виробника (підприємства), а саме: «D (define) - створи споживача (споживчий CIoT)» - «P (prepare) - підготуй створення споживчої цінності (виробничий IIoT)» - «M (make) виготов споживчу цінність (виробничий IIoT)» - «S (sell) продай створену споживчу цінність (споживчий CIoT)». З цього визначення в контексті поняття моделі «цифровізований мережевий менеджмент-мікс» можна стверджувати, що інформаційним ядром системи цифрового менеджменту є Єдина База Знань (ЄБЗ) про систему цифрового менеджменту, тобто інформаційний структурний каркас, який оперативно заповнюється Поточною Базою Даних (ПБД) відповідно результатів поточної управлінської та операційної діяльності щодо створення споживчої цінності. У свою чергу, відносно введення базового поняття «цифровий (діджиталізований) бізнес-процес» можна стверджувати, що в рамках вищезазначеної моделі П. Друкера три наступних за принципом ієрархічності базових принципів побудови правильної організаційної системи, а саме: «повнота та несуперечність елементів системи», «детермінованість», «синергетичність» [2, с.32], будуть дотримуватись, якщо модель П. Друкера знайде своє об'єктивне відображення в піраміду (модель) взаємодіючих між собою через пару {ЄДЗ, ПБД} сукупності діджиталізованих управлінських та технологічних виробничих бізнес-процесів з IIoT та CIoT даного підприємства. Відносно цього твердження пропонується наступне визначення: **піраміда діджиталізованого процесного менеджменту підприємства (організації)** - це система взаємозв'язаних через пару {ЄБД, ПБД} інформаційних PDCA – циклів (Plan-Do-Check-Act) власників діджиталізованих управлінських і технологічних бізнес – процесів та інформаційних циклів DCA і DC – циклів відповідальних виконавців діджиталізованих технологічних бізнес – процесів. В контексті даного визначення, в якості механізму синтезу піраміди діджиталізованого процесного менеджменту підприємства, пропонується сюр'єктивне відображення множини окремих автоматизованих робочих мість (АРМ) кожного діджиталізованого управлінського й технологічного бізнес-процеса з IIoT та CIoT у множину інформаційних комірок системної пари {ЄДЗ, ПБД}. Вибір сюр'єктивної моделі відображення визначений тим, що в процесі реалізації циклів управління підприємством як по вертикалі та і по горизонталі (рівням) піраміди менеджменту обов'язково виникають потреби мати права доступу до одних і тих інформаційних комірок ПБД як з боку керівників до своїх підлеглих, так і ведення інформаційної взаємодії «прийом – передача» окремих АРМ по горизонтальним операційним зв'язкам. З цього приводу слід зазначити, що згідно вимог забезпечення інформаційної безпеки (кібербезпеки) в рамках корпоративного порталу підприємства кожний користувач АРМ повинен мати власний цифровий підпис.

На нашу думку, друга задача синтезу, в першу чергу, потребує критичного аналізу і переосмислення з позицій менеджмент-мікс виробника споживчої цінності в рамках його комплексної

участі одночасно у відповідному виробничому (IIoT) та споживчому (CIoT) інтернету речей (IoT) таких відомих мов бізнес-моделювання періоду (етапу) домінування структурно-функціонального підходу до побудови менеджменту, як, наприклад, IDEF0 і IDEF3 (технологія SADT), ARIS eEPC, мова матричного опису ORACLE і BAAN, BPMN [3, с.161]. У зв'язку з цим, пропонується система вимог щодо нотації мови моделювання діджиталізованих управлінських і технологічних бізнес – процесів, а саме:

1. На діаграмах діджиталізованих бізнес-процесів мають бути відбиті лише реально існуючі функціональні операції, які закріплені за АРМ конкретних посадових осіб (виконавців) в рамках сутності пари {ЄБД, ПБД}. При цьому, в свою чергу, комірки ПБД, які закріплені за кожним АРМ мережевої інформаційної структури цифрового підприємства, повинні структурно відображати управлінський статус власника АРМ в контексті трьох можливих управлінських циклів: PDCA, DCA, DC.

2. На діаграмах мають бути відображені реально використовувані види (форми) електронних документів, матеріальні та інформаційні об'єкти створюваної інформаційної цінності, основні ресурси АРМ, що істотно впливають на показники витрат.

3. Логіка графічного зображення і графічні елементи діаграм діджиталізованих управлінських і технологічних бізнес – процесів мають бути прості та зрозумілі для візуального сприйняття учасниками бізнес-процесу без необхідності в особливих знаннях для цього.

4. Діаграми діджиталізованих управлінських і технологічних бізнес – процесів бізнес-процесів мають бути стрічкового типу на основі послідовної побудови з графічних блоків.

Виходячи з вищезазначеного, в контексті рішення другої задачі синтезу пропонується наступне визначення: Методологія моделювання діджиталізованих управлінських і технологічних бізнес – процесів – це комплекс знань, необхідних для розв'язання певного класу завдань із розробки БАЗИ ЗНАНЬ про процесно-орієнтованого управління підприємствами (організаціями) і візуальних нотацій цих БАЗ ЗНАНЬ із метою перетворення бізнес-інновацій підприємств на їхній фінансово-економічний результат (бізнес-цінність) у системі чотирьох ланцюжків створення цінності підприємства [3], що включають в себе:

- 1) ланцюжок створення управлінської цінності підприємства;
- 2) ланцюжок створення цінності для клієнта;
- 3) ланцюжок створення цінності первинних облікових даних;
- 4) ланцюжок створення управлінської інформаційної цінності для керівників підприємства (центрів ухвалення управлінських рішень).

Таким чином, рішення другої задачі синтезу, на нашу думку, зводиться до розробки відповідної нової мови діджиталізованого процесного бізнес-моделювання (language for modeling digital business processes), яку можна визначити як комплекс методів виділення, композиції і візуального описового відображення системи цифрового процесного менеджменту організаційної структури (підприємства в цілому чи його окремого підрозділу) з урахуванням моделі її показника (системи показників) оцінки ефективності в рамках моделей інтернету речей IIoT та CIoT. При цьому пропонуються наступні визначення:

- виробничий інтернет речей (Industrial Internet of Things, IIoT) - мережа з окремих комплексів цього IIoT конкретних виробників (бізнес-юнітів) споживчої цінності, якими можуть бути державні установи (G) та комерційні підприємства (B);

- споживчий інтернет речей (Consumer Internet of things, CIoT) – мережа з окремих «розумних» девайсів, які збирають дані, а потім використовують їх для представлення інформації споживачеві для прийняття ситуативного рішення або виконання автоматичних дій. Тобто, девайс повинен надавати конкретну послугу в системі напрямів електронної комерції G2G, G2B, G2C, B2B, B2G, B2C.

Наукова новизна запропонованої доповіді полягає у викладені концептуальної моделі базових складових сутності синтезу системи цифровізованих бізнес-процесів виробничого підприємства на основі механізму сюр'єктивного відображення множини окремих автоматизованих робочих мість (АРМ) кожного діджиталізованого управлінського й технологічного бізнес-процеса з IIoT та CIoT у множини інформаційних комірок системної пари {ЄДЗ, ПБД}. У подальшому ми вважаємо, що запропонований комплексний підхід до побудови системи цифрового менеджменту «цифрового підприємства» необхідно розвивати у напрямку створення методологічних засад формування Баз Знань Digital Twin на основі моделі платформи інтранету речей ItoT [4].

Література:

1. Бочкарев А., Кондратьев В., Краснова В. Семь нот менеджмента. Москва: Экперт, 2002. 656 с.
2. Вавилина А. В. Теория организации: учеб. пособие. Саратов: СГУ, 2009. 150 с.
3. Тупкало В.М. Бізнес-інжиніринг сучасних процесно- орієнтованих підприємств: монографія. Київ: ДУТ, 2016. 281 с.
4. Цифровое производство. URL: <https://www.intechnology.ru/iiot/> (Дата звернення 16.03.2021 р.)