

УДК 004:339.178.4

**Васильєв С.Г.,**

*старший викладач кафедри економіки та управління*

*Одеського національного університету імені І.І. Мечникова*

## **ПОБУДОВА КОМПЛЕКСНОЇ МОДЕЛІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ**

Одному із затребуваних завдань у вивченні систем управління підприємствами є завдання підвищення її ефективності. У рамках рішення цієї задачі одним із затребуваних інструментів є моделювання. Побудова комплексної моделі управління підприємством у рамках цього підходу дозволить вирішити багато завдань по формуванню і вдосконаленню системи управління підприємством.

Створенню інформаційних систем управління економічними об'єктами присвячені роботи вітчизняних і зарубіжних учених і фахівців: І. Ансоффа, Л. Аплгейта, К. Віта, Дж. Гелбрейта, Т. Давенпорта, А. Даніліна, А. Дробіка, Р. Ентоні, Д. Коллінза, М.С. Крішнана, Е.А. Кузнєцова, С.К. Прахалада, Дж. Росса, А. Слюсаренка, М. Субрамані, О.А. Турецького, Г.М. Устімової та ін.

У роботах цих учених детально розглядаються методи, принципи і підходи при побудові інформаційних систем. Особливістю даних робіт є те, що не розглядалися властивості моделювання роботи підприємства при побудові інформаційної системи управління підприємством. Ці завдання були виключені з розгляду для спрощення постановки у загальному вигляді.

Специфіка цього завдання полягає в тому, що у рамках загальної конструкції об'єкту, підприємство складається з безлічі у край неоднорідних елементів, які мають різні властивості, описуються різними формами, прийнятими у науковому світі і бізнес середовищу. Ці властивості підприємства як об'єкту, сильно утрудняють побудову комплексної моделі. На практиці моделюють окремі елементи в системі підприємства, що дозволяє вирішувати локальні завдання, але цей підхід не призводить до росту ефективності системи управління підприємством через неможливість узгодження окремих завдань надалі, оскільки для опису завдань і їх рішення застосовуються різні форми і методи [1, с. 471; 2, с. 12; 4, с. 149].

Мета проведеного дослідження полягає в обґрунтуванні теоретико-методологічних підходів та розробці практичних рекомендацій щодо методів формування моделі системи управління підприємством.

Побудова комплексної моделі, у рамках якої можна отримати єдиний, погоджений опис усіх елементів підприємства дозволить істотно підвищити якість системи управління підприємством в цілому і рішення окремих завдань управління локальне.

Одному із завдань у рамках вирішення цієї проблеми можна виділити пошук універсальної форми опису усіх елементів підприємства, як єдиної системи.

В якості бази подібної моделі пропонується узяти наступну форму опису, на основі моделі знання.

Система управління підприємством ми можемо уявити, як систему знань, використовувану у рамках цього підприємства, з двома завданнями:

- Мінімізація ризиків діяльності, формування стійкого життєвого циклу.
- Максимізація залучення ресурсів для забезпечення життєдіяльності підприємства.

Важливим елементом рішення цієї задачі є пошук методології і форми опису усіх процесів і елементів існуючих в діяльності підприємства. З урахуванням кількості описуваних елементів, їх властивостей і отримуваних взаємодій, виникає необхідність в застосування відповідного інструменту для побудови і обробки моделі.

На сьогодні найбільш вдалим рішенням є програмний продукт «Business Studio» компанії «Сучасні технології управління», Росія, м. Самара.

У цьому продукті використовується наступна методологія опису :

Виділяються три рівні об'єктів:

- Цілі.
- Завдання.
- Ресурси.

У рамках побудови моделі застосовуються наступні підходи. Система управління організацією розуміється як сукупність взаємозв'язаних елементів, з яких основними є система цілей і показників, модель бізнес-процесів і організаційна структура управління.

Система цілей і показників відповідає на питання «Чого»? необхідно досягти організації і як визначатиметься досягнення цілей, модель бізнес-процесів відповідає на питання «Що»? «Коли»? (в деяких випадках і «Як»?) необхідно для цього робити, організаційна структура відповідає на питання «Хто?» це робитиме [7, с. 3].

Систему цілей задає власник, як власник ресурсів.

Цілі, які може поставити власник залежно від своїх потреб, можна розділити на три типи:

Фінансові цілі – самі поширені види цілей. Базуються на основі грошового виміру.

Приклади:

- Прибуток за рік.
- Витрати за місяць.

Системні цілі – цілі, які повинне досягати підприємство для забезпечення функціонування системи вище рівня. Наприклад, якщо підприємство стикається з відсутністю необхідної кількості сировини, яка критична для виробництва, вона створює свої виробничі потужності.

Особисті (психологічні) цілі – особисті цілі власника лежать в області його психології і базуються на його потреби в саморозвитку, громадському визнанні, положенні у своїй соціальній групі і тому подібне. Це найскладніші для виявлення і формалізації цілі, тому що, як правило, людина вважає за краще про них не висловлюватися. [7, с. 6]

Для повної формалізації мети необхідно задати конкретні показники її досягнення. Показник визначає, наскільки ми близькі до поставленої мети. Наприклад,

якщо поставлена мета «Отримання заданого рівня прибутку в квартал», то показником досягнення цієї мети буде «Прибуток в квартал».

Показники повинні:

- Бути вимірними.
- Мати задані цільові значення.

Визначившись з найвищою метою, необхідно розробити стратегію її досягнення – стратегію організації.

Стратегія – сукупність взаємозв'язаних заходів і рішень, що визначають пріоритетні напрями витрат ресурсів і зусиль підприємства по досягненню заздалегідь визначених і погоджених з власником цілей. Стратегія дає відповідь на питання, як добитися поставлених цілей [5, с. 17].

Із стратегії повинні виходити основні вимоги до системи управління:

- стратегічні цілі, що є декомпозицією найвищої мети організації (кількість рівнів залежить від детальності опрацювання стратегії);
- цільові значення показників для визначення верхнього рівня системи цілей організації;
- кількість рівнів управління.

Із стратегії витікає конкретна система управління підприємством, деталізована до рівня окремих виконавців.

Управляти – означає приводити об'єкт управління в цільовий стан. Виходячи з цього визначення, можна виділити основні елементи системи управління організацією. Цільовий стан об'єктів управління задає система цілей і показників, діяльність по приведенню об'єктів управління в потрібний стан описується за допомогою моделі бізнес-процесів, виконавці цієї діяльності визначаються організаційною структурою (рис.1).

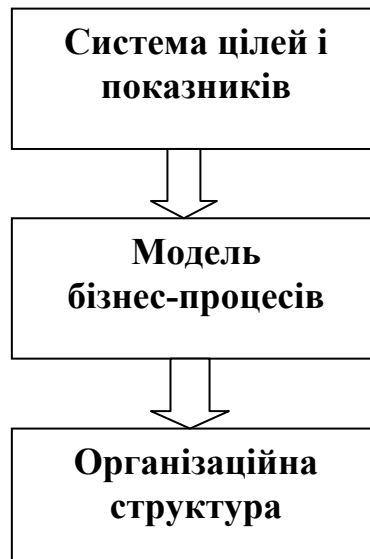


Рисунок 1. Елементи системи управління

Слід зазначити, що на ранніх фазах розвитку організації підприємства управління деякими об'єктами має низьке значення (наприклад, власником, якщо він є першою особою підприємства, тобто знаходиться усередині системи управління), такі об'єкти можуть не розглядатися для спрощення проектування системи управ-

ління, але це не означає, що вони в принципі відсутні. В деяких випадках можуть з'являтися і інші об'єкти управління (наприклад, сама система управління, якщо говорити про потребу в періодичному приведенні її до нового, ефективнішого для реалізації стратегії стану) [3, с. 5; 6, с. 13].

Завданням системи управління є переклад об'єктів управління з початкового стану в кінцевий, необхідний для отримання заданих результатів діяльності і досягнення цілей підприємства.

Необхідно пам'ятати, що при проектуванні системи управління має бути проголошений примат діяльності над організаційною структурою. Іншими словами, в ході проектування дається відповідь не на питання «що робить те або інший підрозділ», а «що повинне робитися для досягнення тієї або іншої мети і ким».

Виходячи із складу елементів системи управління і їх логічного взаємозв'язку, послідовність проектування системи управління «з нуля» виглядає таким чином:

1. Формулювання найвищої мети організації.
2. Розробка стратегії.
3. Формування верхнього рівня системи цілей і показників.
4. Визначення об'єктів управління.
5. Розробка моделі бізнес-процесів, формування нижнього рівня системи цілей і показників.
6. Проектування організаційної структури.
7. Формування регламентуючої і методичної документації.
8. Автоматизація системи управління (при необхідності) [7, с. 8].

В якості прикладу можна привести список набір типових об'єктів управління, запропонований Тімуром Кадиевим.

Будь-яка організація повинна управляти наступними основними об'єктами:

1. Власник
2. Споживач
3. Продукт
4. Техпроцес (виробничий процес, процес надання послуги)
5. Постачальник
6. Виробничо-технологічне устаткування
7. Інженерно-технічна інфраструктура
8. Робоча сила (персонал)
9. Капітал

Завданням системи управління є переклад об'єктів управління з початкового природного стану в кінцевий, необхідний для отримання певних результатів діяльності і досягнення цілей підприємства.

Відповідно до виділеного набору об'єктів управління можна виділити бізнес-процеси верхнього рівня [7, с. 9].

В якості інструменту для опису діяльності по управлінню використовується процесний підхід.

Процесний підхід – підхід до аналізу і синтезу діяльності організації, заснований на виділенні тих, що становлять діяльність бізнес-процесів.

Таблиця 1

## Бізнес-процеси верхнього рівня

Об'єкт управління	Бізнес-процес
Власник	Залучення і обслуговування статутного капіталу
Споживач	Просування і продажі
Продукт	Розробка нових і вдосконалення існуючих продуктів (послуг)
Техпроцес (виробничий процес, процес надання послуги)	Виробництво
Постачальник	Відтворення ресурсів
Виробничо-технологічне устаткування	Відтворення виробничо-технологічного устаткування
Об'єкти інженерно-технічної інфраструктури	Відтворення об'єктів інженерно-технічної інфраструктури
Робоча сила	Відтворення робочої сили
Капітал	Фінансування діяльності і розрахунки

У рамках процесного підходу система будується на управлінні функціями і управлінні бізнес-процесами підприємства.

Бізнес-процес – послідовність дій (підпроцесів), спрямована на отримання заданого результату, цінного для організації [7, с. 4].

Системи управління, побудовані на принципах управління функціями, є ієрархічною пірамідальною структурою підрозділів, згрупованих по виконуваних функціях. Під функціональним підрозділом можна розуміти групу фахівців в цій функціональній області. У організаціях, побудованих за цим принципом, управління здійснюється на адміністративно-командних принципах.

Іншим підходом побудови систем управління є управління потоками робіт або процесами, що становлять діяльність підприємства. Процесна організація припускає координатора – власника процесу і виконавців з різних функціональних напрямів, об'єданих за принципом єдності результату бізнес-процеса.

Поняття бізнес-процес лежить в основі процесного підходу до аналізу і синтезу діяльності підприємства. Процесний підхід дозволяє розглядати діяльність підприємства як пов'язану систему бізнес-процесів, кожен з яких протікає у взаємозв'язку з іншими бізнес-процесами або зовнішнім середовищем.

Активно використовуються наступні форми опису бізнесу:

1. IDEF0 – нотація графічного моделювання.

2. Нотації Процес (Basic Flowchart) і Процедура (Cross Functional Flowchart) використовуються для представлення алгоритму (сценарію) виконання процесу і дозволяють задати причинно-наслідкові зв'язки і тимчасову послідовність виконання дій процесу.

3. Нотація EPC (Event – Driven Process Chain – подієвий ланцюжок процесів).

4. BPMN 2.0 – використовується для представлення алгоритму виконання процесу (нотація класу workflow).

Вказані засоби моделювання дозволяють побудувати єдину модель підприємства, описавши ключові параметри діяльності і базові процеси, що забезпечують організацію робіт на підприємстві. Отримана модель дозволяє вирішувати широкий спектр управлінських завдань: декомпозиція цілей, перевірку реалістичності цілей, зв'язок цілей і завдань, забезпеченість завдань ресурсами, можливість рішення задачі на базі існуючих процесів підприємства, розподіл і узгодження повноважень співробітників.

Незважаючи на розвинені форми опису і наскрізну методологію, це рішення не дозволяє вирішити усіх завдань пов'язаних з описом діяльності підприємства як єдиного об'єкту. Невирішеними залишаються завдання з області управління персоналом і описи поведінки споживача, забезпечення процесів управління персоналом потрібного рівня компетенції, а також широкий клас завдань за погодженням окремих рішень в єдину модель.

### Література

1. Васильев С.Г. Роль и воздействие информации на управление экономическими процессами на предприятии. Коллективная монография «Актуальные проблемы экономики и менеджмента», под редакцией Кузнецова Э.А., – Харьков: изд-во «Бурун-Книга», 2011. – 509 с.
2. Васильев С.Г. Модели и методики организации информационной базы предприятия для решения задач управления с использованием информационных систем: учеб. пособ., – Одесса : 2006. – 95 с.
3. Васильев С.Г. Кузнецов Э.А. Формирование требований к построению информационной системы, обеспечивающей задачи корпоративного управления. Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління. – Т.11 (Випуск 20). – Частина 1. Одесса : 2008. – 277 с.
4. Зиндер Е.З. Новое в архитектурах предприятий и их ИТ-систем: возможности и риски. "Современные технологии управления предприятием и возможности использования информационных систем: состояние, проблемы, перспективы", Одесса: 30-31 марта 2012. – 333 с.
5. Данилин А., Слюсаренко А. Архитектура и стратегия. «Инь» и «Янь» информационных технологий предприятия. – М.: Интернет-ун-т информ. технологий, 2005. – 504 с.
6. Турецкий О.А. Информация: природа, формы и механизмы энерго-информационного воздействия: Научно-методическое пособие. – Одесса : принт-студия «Абрикос» СПД Бровкин А.В., 2008. – 32 с.
7. Проектирование системы управления, методические рекомендации [Электронне джерело] – Режим доступа : <http://businessstudio.ru/wiki/docs/current/doku.php/ru/csdesign/csdesign>. – 99 с.

### Анотація

**Васильєв С.Г. Побудова комплексної моделі системи управління підприємством. – Стаття.**

У статті досліджується методологія та форми побудови комплексної моделі управління підприємством. Дослідженні можливості цього підходу вирішувати багато завдань по формуванню і вдосконаленню системи управління підприємством.

**Ключові слова:** модель, інформаційна система, бізнес-процес.

### **Аннотация**

**Васильев С.Г. Построение комплексной модели системы управления предприятием. – Стаття.**

В статье исследуется методология и формы построения комплексной модели управления предприятием. Исследованы возможности этого подхода решать много заданий по формированию и совершенствованию системы управления предприятием.

**Ключевые слова:** модель, информационная система, бизнес-процесс.

### **Annotation**

**Vasyliiev S.G. Construction of the integrated model of enterprise management system. – Article.**

The article examines the methodology and forms of building an integrated model of management. The possibilities of this approach to solve a lot of tasks to establish and improve enterprise management system.

**Keywords:** model, information system, business process.