

3.4. ТЕХНОЛОГІЯ МОДЕЛЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Навіть відносно невеликі компанії є складними системами, оскільки володіють непростю ієрархічною структурою з численними взаємозв'язками між об'єктом управління і системою, що управляє. У свою чергу, учасники процесу управління, звичайно, ставлять перед собою свої цілі, які можуть не співпадати з метою системи в цілому. Процес управління характеризується багатофункціональністю, яка виявляється в особливостях реалізації основних функцій управління: обліку, аналізу, планування і регулювання. Компанія, як система, в умовах зміни середовища зберігає властивість цілісності і володіє такою характеристикою, як емерджентність. А управління орієнтоване на збереження своєї основної якості, оскільки втрата цілісності спричиняє за собою руйнування системи. У економічних системах управління будується на основі економіко-організаційних моделей, так як система, що управляє, повинна мати уявлення про образ об'єкта. І оскільки модель в деякій формі відображає реально протікаючі процеси, виникає проблема її адекватності. Модель завжди відрізняється деталями від самого об'єкта, але обов'язково має з ним щось загальне. Порівняно простими є функціональні моделі, що описують залежність виходу від входу, складнішими - структурні моделі, що включають і функціональний, і структурний аспекти. Моделі, як і системи, можуть бути імовірнісними і детермінованими. УІС звичайно є детермінованою моделлю системи управління, відображаючи процеси, що відбуваються, через призму своїх технологій. Велика кількість і різноманітність економічних систем породжують велику різноманітність УІС: адже, відображаючи систему управління, УІС таким чином вбирають в себе особливості структури управління, схеми декомпозиції управлінських цілей, наочних технологій.

Інформаційне моделювання предметної області - це частина реального світу (у нашому випадку - частина економічної системи), яка представляється, відображається і використовується в ІС.

При уявленні й аналізі економічної інформації, виділяються наступні економічні показники:

- показники процесу (процес виробництва);
- показник виконавця (кваліфікація, вік тощо);
- показники завдання;
- показники об'єкта управління;
- показники суб'єкта управління.

В умовах реформування галузі ключовим чинником успішного розвитку стає ефективне управління змінами (Change Management). Процесний підхід до аналізу і моделювання процесів бізнесу, надалі до проектування інформаційних систем управління виробництвом, дозволить оперативно змінювати і допрацьовувати технології, без зупинки виробництва модернізувати інформаційну систему компанії. З погляду засобів, необхідних для забезпечення процесів, структури ресурсів, потрібних для їх підтримки, включаючи їх власників і місцезнаходження, питання представлення процесів стає питанням оптимізації.

Зі всього різноманіття методів дослідження систем управління компаніями слід виділити саме моделювання як інструмент дослідження, що застосовується за наявності формальних кількісних даних та інформації.

Процесні потокові моделі описують процеси в ході послідовного в часі перетворення матеріальних та інформаційних потоків. У них розкривається логіка взаємодії всіх учасників процесу. За допомогою інструментальних CASE-засобів проектування і аналізу процесів бізнесу можна:

- зафіксувати поточні процеси - вони добре підходять для графічного представлення наявних виробничих процесів, дозволяють знайти проблемні питання і критичні моменти, зрозуміти складні процеси і допомагають створити комплексну модель виробництва;
- визначити нові потреби бізнесу - сформулювати ідеї і знайти кращі способи діяльності компанії;
- розчленувати і оцінити варіанти з використанням різних методів і засобів оцінки для вибору найвигіднішого зі шляхів здійснення поставлених цілей.

Доцільно виділити наступні етапи реорганізації інформаційної системи управління компаніями:

- дослідження існуючої в компанії організації виробництва (зворотний реінжиніринг) на основі аналізу наявних інформаційних потоків;
- створення функціональних моделей «як є» для підрозділів, що забезпечують інформаційну підтримку компанії;
- розробка цілей і стратегії розвитку інформаційної системи управління компанією з урахуванням його розвитку;
- створення функціональних моделей «як буде» для основних бізнес-процесів компанії;

- побудова моделі інформаційної інфраструктури компанії;
- побудова моделі нової організаційної структури;
- створення імітаційних процесних моделей виробництва і на їх основі побудова моделей управління потоками робіт;
- створення системи документообігу на основі моделей потоків даних і управління якістю;
- реорганізація виробництва та інформаційної системи управління.

Результат аналізу інформаційних потоків і функцій управління в компанії є основою побудови функціональної моделі. Ці моделі будуються для кожного рівня управління. Для моделей вищого рівня характерні управлінські функції, а моделі нижчого рівня займаються визначенням їх змісту та обмеженнями.

Ці задані дії встановлюються з врахуванням інформації, яку одержує найвищий орган управління за наслідками аналізу функцій управління нижчого рівня.

При проектуванні інформаційної системи управління виробництвом на першому етапі встановлюються необхідні функції управління і зміст робіт, пов'язаних з їх виконанням. Важливий принцип побудови функціональної моделі, це первинність функції і вторинність виконавчих складових. Виконавчі рівні створюються для реалізації певних функцій, а не навпаки.

На другому етапі проектування визначаються завдання, що стоять перед кожною функцією управління, а також послідовність виконання завдань. Конкретні завдання, що стоять перед кожною функцією, можуть містити декілька напрямів. На цьому етапі визначаються взаємопідлеглість завдань, відповідно до ієрархії управління, повнота охоплення завдань, ступінь дублювання, стиковка або узгодження завдань. Відмінність завдань і функцій виявляється в тому, що функції - це вид діяльності компанії, що повторюється, постійно присутній, а завдання - це діяльність, яка переслідує досягнення необхідних результатів в заданий час.

На третьому етапі операції класифікуються по завданнях, що стоять перед кожною функцією управління, складається класифікатор робіт.

На четвертому етапі визначаються склад підрозділів і комплекс робіт, що виконуються кожним підрозділом.

У крупних підрозділах реалізується велика кількість різних функцій. Тому важливо визначити перелік функцій по кожному підрозділу. Для цього можна скласти матрицю розподілу функцій управління між підрозділами або відразу побудувати модель організаційної структури, використовуючи засоби моделювання.

На п'ятому і шостому етапах проектування розподіляються права і обов'язки між підрозділами і працівниками під час виконання функцій управління. В результаті побудованих моделей щодо кожної функції можна знайти виконуючий її підрозділ або співробітника, що дозволяє визначити пропуски як у виконанні функцій, так і в завантаженості працівників.

При процесному підході компанія розглядається як сукупність взаємозв'язаних і взаємозалежних процесів бізнесу. Процеси бізнесу на відміну від організаційної структури змінюються досить рідко. Процесний підхід до аналізу і моделювання процесів бізнесу і надалі до проектування інформаційних систем управління виробництвом, дозволяє оперативно змінювати і допрацьовувати технології, без зупинки виробництва модернізувати інформаційну систему компанії.

За рахунок реалізації конкретної виробничої моделі можна одержати експлуатаційні переваги і тим самим зменшити сукупну вартість володіння інфраструктурою.