

4.2. КЛАСИФІКАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Автоматизовані інформаційні технології прийнято класифікувати за різними ознаками: за способом реалізації в АІС, ступенем охоплення автоматизацією завдань управління, за класами технологічних операцій, що реалізуються, за типами призначеного для користувача інтерфейсу, за варіантами використання мережі ЕОМ, обслуговуваної предметної області та інше.

За способом реалізації в АІС технології діляться на традиційні і нові; за ступенем охоплення завдань управління - на електронну обробку даних, автоматизацію функцій управління, підтримку ухвалення рішень, електронний офіс, експертну підтримку; за класом реалізації технологічних операцій - на ті, що працюють з текстовими редакторами, електронними таблицями, СУБД, графічними об'єктами, мультимедійні і гіпертекстові системи; за типом призначеного для користувача інтерфейсу - на пакетні, діалогові, мережні; за способом побудови мережі - на локальні, багаторівневі, розподілені; щодо предметних областей, що обслуговуються - на технології бухгалтерського обліку, банківської діяльності, податкову, страхову діяльність та інше.

Зарубіжні фахівці виділяють п'ять основних тенденцій розвитку інформаційних технологій. Перша тенденція пов'язана із зміною характеристик інформаційного продукту, який все більше перетворюється на гібрид між результатом розрахунково-аналітичної роботи і специфічною послугою, ЕОМ, що надається індивідуальному користувачеві.

Друга тенденція пов'язана із здібністю до паралельної взаємодії логічних елементів АІТ, поєднанням всіх типів інформації (тексту, образів, цифр, звуків) з орієнтацією на одночасне сприйняття людиною за допомогою органів чуття.

Третя тенденція полягає в ліквідації всіх проміжних етапів на шляху від джерела інформації до її споживача, наприклад, стає можливим безпосереднє спілкування автора і читача, продавця і покупця, співака і слухача, вчених між собою, викладача і тих, хто навчається, фахівців в компанії через систему: відеоконференцій, електронний кіоск, електронну пошту.

Четверта тенденція пов'язана з глобалізацією інформаційних технологій в результаті використання супутникового зв'язку і всесвітньої мережі інтернет, завдяки чому люди дістають можливість спілкуватися між собою та із загальною базою даних, знаходячись в будь-якій точці планети.

Конвергенція розглядається як п'ята тенденція сучасного процесу розвитку АІТ, яка полягає в стиранні відмінностей між сферами матеріального виробництва та інформаційного бізнесу, в максимальній диверсифікації видів діяльності компаній і корпорацій, взаємопроникненні різних галузей промисловості, фінансового сектора і сфери послуг.

Таким чином, нові інформаційні технології стають основою переходу суспільного розвитку від індустріальної до інформаційної епохи у світовому масштабі.

На ринку концепцій управління, які достатньо успішно використовуються в компаніях різного типу і розміру і забезпечують ефективне управління виникла необхідність в такому підході до класифікації управлінських інформаційних систем, який не тільки дозволив би здійснити позиціонування систем, але і дав би будь-якій компанії можливість чіткіше формувати список стратегічних і операційних завдань управління визначаючи критерії, що дозволяють оптимально добитися вирішення цих завдань.

Основоположними принципами даної концепції є:

- будь-яка інформаційна система покликана вирішувати певний набір бізнес-завдань компанії, тому класифікація систем повинна ґрунтуватися, в першу чергу, на класифікації цих завдань бізнесу;
- класифікація повинна давати чіткі визначення і критерії, по яких управлінські інформаційні системи можна було б віднести до того або іншого класу систем;
- повинен явно простежуватися взаємозв'язок між бізнес-завданнями компанії і функціональною повнотою систем, направлених на їх рішення;
- класифікація повинна служити для компаній робочим інструментом, за допомогою якого вони могли б не тільки сформулювати початковий список систем, що потенційно задовольняють їх потребам, але і допомогти в здійсненні вибору.

Класифікація, що використовується, повинна бути не суб'єктивним розподілом систем по клітинках класифікаційної матриці, а методом, яким зможуть користуватися компанії в умовах ринку, що динамічно змінюється, складається з категорій, класів, видів і типів.

Отже, як було вже відмічено вище, класифікація ПЗ для створення управлінських інформаційних систем повинна ґрунтуватися на класифікації завдань бізнесу, тобто визначення ієрархії рівнів управління компанією. В узагальненій моделі управління компанією присутні такі рівні управління (рис. 4.1).

Кожний з перерахованих рівнів характеризується своїм тимчасовим горизонтом і ступенем деталізації інформації для планування і контролю. Називається він горизонтом планування. Причому, це поняття надзвичайно важливе для управління і управлінських інформаційних систем — статистичних даних, але без урахування майбутніх подій, для ухвалення управлінських рішень цього недостатньо.

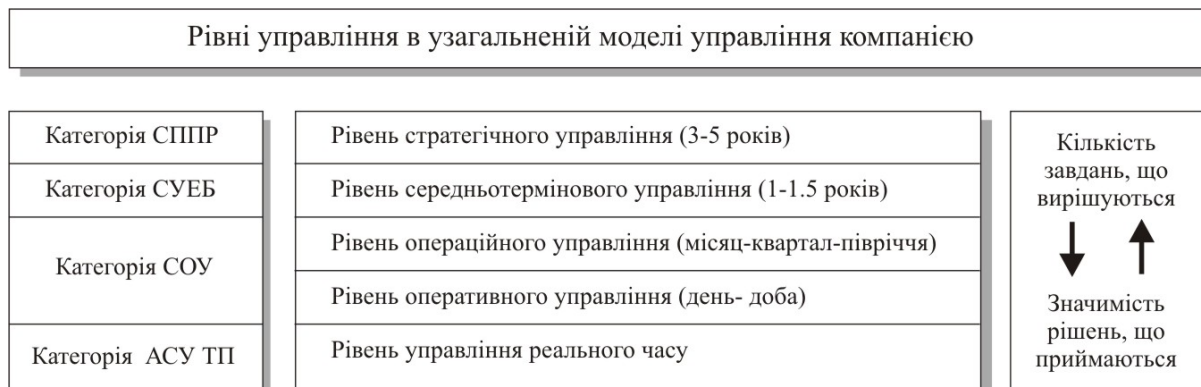


Рис. 4.1. Рівні управління в узагальненій моделі управління компанією

Горизонт стратегічного планування дорівнює періоду від трьох до п'яти років з розбиттям за роками (перший рік іноді деталізується за кварталами). Цей план встановлює головні завдання компанії і цілі, яких вона хоче досягти за визначений період. Основою стратегічного плану служать довгострокові прогнози, які враховують різні аспекти — маркетингові, фінансові, виробничі, технологічні.

Ступінь деталізації стратегічного плану невисокий, але рішення, прийняті на стратегічному рівні, чинять вплив на довготривалі показники ефективності роботи компанії, оскільки визначають, яким чином вона може задовольняти потреби своїх клієнтів. Такі рішення носять характер обов'язкових умов або виробничих обмежень, з урахуванням яких компанії повинна функціонувати як в довготерміновому, так і в короткотерміновому плані.

Середньотермінове управління (і середньотермінове планування) охоплює горизонт в рік-півтора з розбиттям по кварталах і найближчий квартал — за місяцями. Середньотерміновий план фактично є деталізацією стратегічного плану на найближчий період.

Операційне управління (або управління основною операційною діяльністю) — управління і планування в рамках календарного місяця — кварталу — півріччя (або рідше, в рамках виробничого циклу при тривалих циклах виробництва). На цьому рівні, перш за все, розробляються конкретні варіанти найбільш ефективного розподілу матеріальних ресурсів і робочої сили з урахуванням обмежень, визначених на попередніх стадіях ухвалення управлінських рішень. Тут також ухвалюються рішення про те:

- яка кількість працівників знадобиться для виробництва продукції (послуг);
- у який момент в них виникне потреба;
- чи доведеться працювати наднормово або вводити другу зміну;
- який повинен бути графік постачань матеріалів;
- чи слід створювати запаси готової продукції.

Відповіді на ці питання приймають характер виробничих обмежень, з урахуванням яких ухвалюватимуться рішення, пов'язані з оперативним плануванням операцій і управлінням ними.

Оперативне управління — це поточне (щоденне або в рамках тижня) управління і планування. Воно дає відповіді на конкретні питання, наприклад «яку роботу потрібно виконати сьогодні або протягом поточного тижня?», «хто саме відповідатиме за виконання цього завдання?», «яку роботу слід виконати в першу чергу?».

Як правило, в компанії є всі рівні управління. Виняток може становити рівень управління реального часу, який в обов'язковому порядку присутній в управлінні технологічними процесами безперервного циклу виробництва (завдання параметрів процесу, допустимих відхилень і контроль над ходом процесу) або в управлінні складними логістичними системами, де дії розраховані по хвилинах або навіть секундах. І не варто вважати, що на цьому рівні план відсутній — планом цього рівня є нормативні параметри процесу.

Виділяються наступні види категорій:

1. Системи стратегічного управління. Системи даної категорії забезпечують підтримку функцій управління на стратегічному рівні (у більшій частині це аналіз, планування і

контроль). Прикладами інформаційних систем стратегічного управління є системи Corporate Planner, Project Expert, системи Balanced Scorecard різних виробників. Розбиття систем даної категорії на класи здійснюється в залежності від глибини реалізації в системах вказаних функцій управління: аналізу, планування, контролю. Фактично дані (дані обліку) в ці системи вносяться або вручну, або шляхом імпорту з систем оперативного обліку в узагальненому вигляді.

2. Системи середньотермінового управління. Системи даної категорії ще називаються системами управління ефективності бізнесу (BPM — Business Performance Management, або Corporate Performance Management). До них відносяться як спеціалізовані системи бюджетного планування, контролю і управління щодо відхилень (такі як Hyperion Pillar, Adaytum, Comshare MPC, Oracle Financial Analyzer, SyteLine Budgeting), так і інструменти класу «Інталев-бюджетування». Розбиття систем даної категорії на класи, аналогічно до категорії стратегічного управління здійснюється залежно від повноти реалізації в цих системах функцій управління: аналізу, планування, організації виконання, обліку і контролю. Такого роду системи забезпечують створення багатомірних взаємозв'язаних бюджетів (операційних і фінансових), аналіз, планування та прив'язку стратегічних показників до операційних, і контрольних відхилень. Крім того, вони дозволяють побудувати реально працюючу систему мотивації персоналу і реалізують заданий регламент бюджетного процесу. Стратегічні цільові показники компанії, такі як рентабельність капіталу, прибуток, частка ринку в цих системах є початковими даними під час побудови зв'язку між стратегічними планами і операційною діяльністю. Фактичні дані (дані обліку) в них передаються за допомогою імпорту з систем оперативного обліку в узагальненому вигляді за день, тиждень, місяць — в залежності від обраного компанією інтервалу контролю виконання планів. При цьому даний клас систем не пов'язаний з системами обліку, універсальні інтерфейси імпорту дозволяють їм одержувати фактичні дані з будь-яких облікових систем, що працюють в компанії. Інша група систем бюджетування, представником якої є «Інталев-бюджетування», пов'язана з обліковими системами, для яких ці системи розроблені, і формують плановий і фактичний бюджети не у вигляді багатомірних кубів, а в прив'язці до рахунків обліку. Вони не володіють такими розвиненими інструментами аналізу, але фактичні дані одержуються ними автоматично.
3. Системи управління реального часу. Ці системи є вузько спеціалізованими і, як правило, включають деяку апаратну складову (датчики і пристрої передачі даних), а також аналітичне програмне забезпечення, що дозволяє задавати параметри і допустимі відхилення процесу управління, контролювати його хід, аналізувати відхилення і виконувати дії, що є управляємими, при відхиленні процесу від заданих параметрів. Під час вибору таких систем у компанії труднощів не виникає — вони завжди чітко знають, чого хочуть, тому чітко формулюють критерії вибору.
4. Системи операційного управління. Це категорія систем, призначених підтримувати операційне і оперативне управління компанією. До них відносяться більшість представлених на ринку України інформаційних систем як західних розробок (SAP R/3, Oracle Applications, BAAN, SyteLine ERP, MFG PRO, IRenaissance, IFS та інші), так і систем російських та українських розробників («Галактика», «Парус», «1С-Підприємство», BS Intergator, «Програмні системи розвитку» та інші). Саме з класифікацією цих систем і вибором з їх числа системи, що найкраще задовольняє вимоги бізнесу, в компанії і виникають труднощі. Тому особливої уваги заслуговують принципи, що дозволяють провести класифікацію систем цієї категорії.

Можливе розглядання управління як універсального завдання будь-якого бізнесу, вимагає наявності функцій аналізу, планування, організації виконання, обліку і контролю. Аналогічно категоріям стратегічного і середньотермінового управління, однією з характеристик для класифікації систем операційного управління є можлива реалізація в системах тих чи інших функцій управління.

Крім ієрархії рівнів управління, розглянутих вище, бізнес-завдання компанії можуть бути класифіковані в залежності від функціональних областей управління. До таких функціональних областей відносяться управління маркетингом, продажем, закупівлями, фінансами, виробництвом, матеріальними і людськими ресурсами, розробкою продукту/послуги, сервісним обслуговуванням, інформаційними ресурсами.

В залежності від напрямків бізнесу комбінації функціональних областей управління можуть варіюватися. Для виробничої компанії порядок управління виробництвом, є обов'язковим, тоді як для торгових компаній або для компаній, що обслуговують (телекомунікаційних, енергетичних, тепло- і газопостачання) область управління виробництвом може бути не передбачена, зате може бути впроваджено, управління дистрибуцією для торгових компаній або управління технічним обслуговуванням і ремонтами власного устаткування - для телекомунікаційних, енергетичних. Тип продукції, виготовлений компанією, передбачає можливу

наявність або відсутність функціональної області управління сервісним обслуговуванням. Власне сформовані комбінації функціональних областей визначають подальший розподіл класів на види.

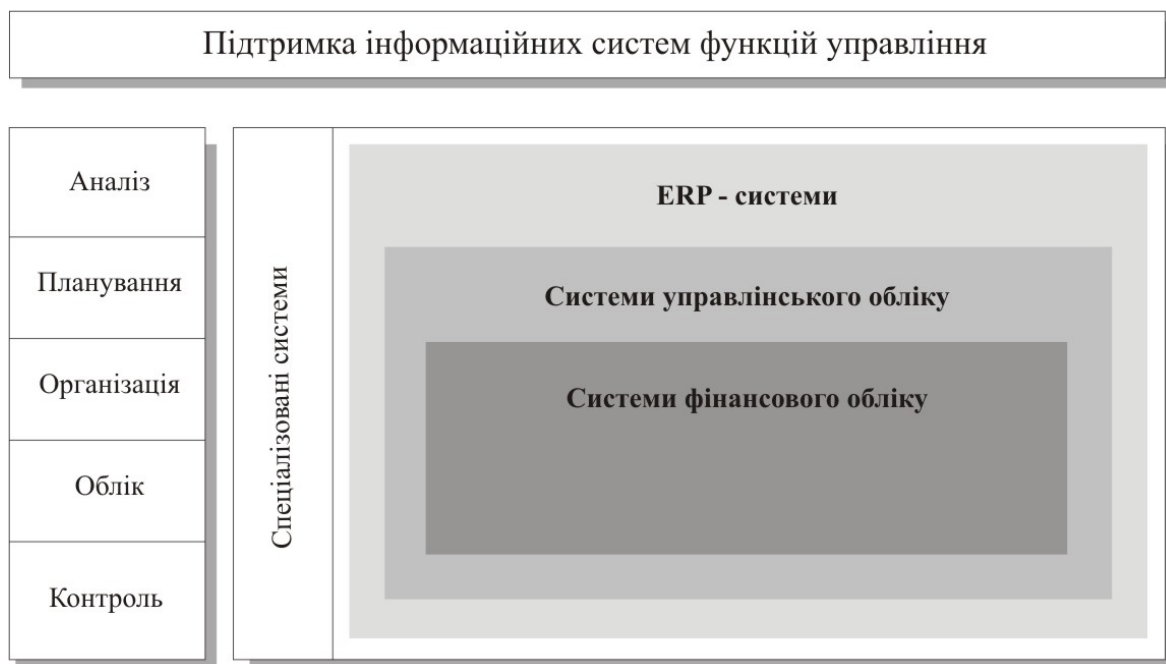


Рис.4.2. Підтримка інформаційними системами функцій управління

Другою ознакою, що дозволяє віднести систему до цього класу, є ступінь її інтеграції, тобто всі управлінські функції інтегровані в єдиний управлінський цикл на основі конкретної логіки бізнесу. На кожному робочому місці виконавці мають доступ тільки до тих даних, які визначені логікою бізнесу. Наприклад, користувач має право введення тільки числових і якісних показників за фактом матеріалів, що надійшли, але не має права породжувати нові номенклатурні позиції, вони породжені на попередніх етапах реалізації бізнес-процесу «Закупівлі».

Схематично співвідношення підтримки функцій управління, функціональних областей управління та інформаційних систем зображені на рис. 4.2.

Для того, щоб зрозуміти, чи реалізована функція планування в системі взагалі, наскільки глибоко вона реалізована і наскільки це відповідає бізнес-потребам компанії, необхідно з'ясувати у розробника, яка структура планів закладена в системі, як ці плани взаємозв'язані між собою, які алгоритми планування використовуються, які об'єкти бізнесу включені в систему планування і в алгоритми планування.

Це достатньо складне питання, яке фактично є ключовим моментом при розділенні класу ERP-систем на види. Але, по-перше, компанія має для себе однозначно прийняти те, що для різних видів бізнесу застосовуються різні методи (управління потоками, масовим обслуговуванням, серійним виробництвом, проектами, метод «точно до години»), тому обрана система повинна містити алгоритми, що реалізують методи управління, які використовуються саме для даного виду бізнесу.