

## **Тема 2. Моделювання бізнес-процесів підприємства**

### *2.1. Ідентифікація бізнес-процесів підприємства*

### *2.2. Моделювання бізнес-процесів, види і складові моделей*

#### *2.2.1 Поняття та сутність CASE-технологій*

#### *2.2.2 Опис нотації ARIS eEPC*

#### *2.2.3 Опис нотації IDEF0, IDEF3*

#### *2.2.4 Порівняльний аналіз нотацій ARIS і IDEF*

#### *2.2.5 Функціональні можливості продуктів ARIS і BPWin*

#### *2.2.6 Рекомендації по застосуванню систем залежно від типових завдань*

### **2.1. Ідентифікація бізнес-процесів підприємства**

Існує багато причин, внутрішніх і зовнішніх, які зумовлюють необхідність покращення (вдосконалення) бізнес-процесів підприємства на сучасних ринках:

– Рівень показників більшості процесів має тенденцію до зниження з часом, якщо його не підтримувати. Це означає, що лише для підтримки поточних стандартів треба проводити деякий об'єм робіт по обслуговуванню виробництва. Якщо до того ж менеджмент підприємства бажатиме удосконалити і оновлювати підприємство, це зажадає не лише підтримки, але і додаткових зусиль.

– Якщо якась організація не удосконалюється, то будьте упевнені в тому, що цим активно займаються її конкуренти. Якщо навіть уявити собі нереальну ситуацію, коли вдосконаленням не займаються ні дане підприємство, ні його конкуренти, то завжди з'являться треті особи, які захочуть зайняти цей сегмент ринку.

– Сучасні споживачі стають все більш і більш вимогливими і навіть, відверто кажучи, розпещеними. Рівень постачань і їх якість весь час зростають. Це у свою чергу приводить до стрімкого зростання очікувань споживачів. Не завжди можна перевершити очікування, що вважається ідеальною ситуацією. Потрібно, принаймні, їм відповідати. Якщо цього не зробити, то фірма гарантовано втратить клієнта. У загальному випадку це означає: те, що було сповна задовільне ще кілька років тому, сьогодні дихає на ладан. І скоро зовсім зникне.

Організація покращення або удосконалення бізнес-процесів підприємства здійснюється з певною послідовністю (рис. 2.1)

Перш ніж розпочати документування бізнес-процесу, треба впевнитись, що цей процес ідентифікований. У більшості випадків це може здатися непростим завданням, оскільки не завжди очевидно, в якому процесі задіяний той чи інший відділ підприємства, що має структуру, побудовану по функціональному принципу.

Ідентифікація бізнес-процесів потрібна передусім для створення моделі системи менеджменту якості і процесної моделі управління, одним з чинників керованості яких є оптимальний набір властивих їм бізнес-процесів. Таким чином, **процес ідентифікації бізнес-процесів** — це процес складання оптимальної моделі бізнес-процесів, а сукупність цих моделей, у свою чергу, приведе до складання моделі процесної системи управління.



Рис. 2.1 – Послідовність управління покращенням бізнес-процесів підприємства

Слід підкреслити, що ідентифікація бізнес-процесів не є разовою дією і повинна розглядатися як створення оптимальної в якому-небудь сенсі моделі об'єкта, що відбиває закономірності, властиві реальному об'єкту - оригіналу, з метою знаходження оптимальних параметрів такого об'єкта.

***Зазвичай на стадії ідентифікації бізнес-процесів виконується така послідовність операцій:***

1. Формулювання (уточнення) місії підприємства.
2. Визначення ключових факторів успіху (7-8 факторів): тривалість, витрати, якість, сервісне обслуговування і т.д.
3. Виявлення основних видів бізнес-процесів, як існуючих, так і перспективних (10 - 15 процесів).
4. Оцінка бізнес-процесів за ступенем реалізації ключових факторів успіху.
5. Ранжування бізнес-процесів із зазначенням пріоритетів реінжинірингу.
6. Неформальне опис відмінних особливостей бізнес-процесів.
7. Специфікація існуючих забезпечують виробничих і інформаційних технологій.
8. Опис можливих сценаріїв розвитку підприємства: поява нових технологій, ресурсів, зміна поведінки клієнтів, партнерів, конкурентів.
9. Визначення обмежень, пов'язаних з рівнем кваліфікації персоналу фірми, технічної оснащеності виробництва і т.д.

10. Визначення зовнішніх ризиків забезпечення фінансовими ресурсами, надійності партнерів.

Проте, щоб ідентифікація бізнес-процесів, які потребують удосконалення (покращення), була більш ефективною, розглянемо два підходи до ідентифікації, що доповнюють один одного. **Перший** і найпростіший підхід — *скласти список усіх бізнес-процесів, які, імовірно, мають ключове значення для організації*, ця робота часто ґрунтується на вже існуючих, раніше складених описах процесів або процедурах, виконаних свого часу, наприклад, для сертифікації підприємства відповідно до МС ISO 9000 або для інших цілей.

**Другий**, плідніший і систематичний підхід — *виділення послідовності пов'язаних між собою елементів*:

1) *стратегія підприємства*, яка визначається і формується

2) *зацікавленими сторонами* (тобто організаціями, інститутами або приватними особами, що мають легітимний інтерес до організації її бізнес-процесу), які мають певні

3) *очікування* відносно продукції або послуг, що поставляються організацією завдяки

4) *бізнес-процесам*, за допомогою яких виробляють цю продукцію і послуги, а також підтримку і можливість їх виробництва.

Проходячи цю послідовність елементів по черзі, набагато простіше ідентифікувати бізнес-процеси і зрозуміти, що потрібно для виправдання очікувань зацікавлених сторін. Визначення цих очікувань зазвичай спрощує ситуацію, навіть якщо іноді виникають протиріччя зацікавлених сторін.

Коли усі ці очікування визначені й ранжовані з урахуванням переваг за ступенем важливості, можна приступити до *ідентифікації бізнес-процесів*, які реалізуються для виконання цих очікувань. Фактично це означає виділення бізнес-процесів на підставі аналізу ланцюжків створення цінності, причому, починаючи із зовнішніх клієнтів. Такий підхід вбачається найбільш прийнятним при виділенні бізнес-процесів, до того ж він не суперечить поєднанню процесного підходу з існуючою функціонально-єрархічною структурою.

Нині, починаючи з 90- років 20-о століття, найбільш "модною" методологією ідентифікації і опису бізнес-процесів вважалася методологія, запропонована авторами "традиційного" підходу реінжинірингу бізнес-процесів, які пропонували створення нових бізнес-процесів з "чистого аркуша". Запропонована цим способом методика ідентифікації бізнес-процесів при традиційному реінжиніринговому підході до побудови і оптимізації організації на стадії "розробка моделі, як є" повторює перший підхід ідентифікації бізнес-процесів, і є також спірною з точки зору суб'єктивності виділення бізнес-процесів, підтримує ідеологію "наскрізних процесів" — визначення бізнес-процесу як цілеспрямованої послідовності операцій (робіт, процедур), що призводить до заданого кінцевого результату (продукт/послуга бізнес-напрямку).

Найбільш доцільною є *методика ідентифікації бізнес-процесів*, побудована з урахуванням *рекомендацій і вимог МС ISO 9001*, що відрізняється від методики "Реінжинірингу бізнес-процесів" і більшою мірою ґрунтується на методології "повного" опису бізнес-процесів.

У цій методології початковими даними для ідентифікації бізнес-процесів організації служить точна інформація про характеристики продукції/послуги, що виробляється. Поклавши в основу принцип орієнтації на споживача, слід прийняти, що ці характеристики повинні забезпечувати конкурентоспроможність продукції/послуги. Наприклад, критеріями конкурентоспроможності вибрані ціна і якість, останні формуються з якості виробу і якості сервісу. Перелік характеристик задає ланцюжок створення продукції або бізнес-процесів, що послідовно створюють цінність для споживача. Назвемо цю групу "бізнес-процес створення продукції". Як правило, до цієї групи відносяться бізнес-процеси, починаючи від маркетингових досліджень і укладення контракту, виходом (результатом) яких є інформація про вимоги і/або побажання покупця, виробництва, і закінчуючи постачанням готової продукції споживачеві і її обслуговуванням. Таким чином, до групи "бізнес-процес створення продукції" увійдуть види діяльності, що безпосередньо додають цінність продукції або послугі.

***Відповідно до цієї методики ідентифікація бізнес-процесів містить наступні кроки:***

***1. Визначення складу бізнес-процесів і складання переліку бізнес-процесів організації.*** Початковими даними для ідентифікації бізнес-процесів служитиме інформація про організаційну структуру підприємства, тобто дані про підрозділи організації є первинними, на відміну від реінжинірингового підходу. *Опис порядку виділення бізнес-процесів організації (алгоритм виділення бізнес-процесів) містить наступні дії:*

— Визначити зовнішніх клієнтів організації (оточення) і входи/виходи для організації в цілому.

— Прив'язати отримані входи/виходи до підрозділів організації.

— Визначити внутрішні входи/виходи для кожного підрозділу.

— Визначити перелік функцій, що виконуються в кожному підрозділі.

— Для кожного підрозділу згрупувати функції по бізнес-процесам, що формує виходи, прив'язати до цих бізнес-процесів входи.

— Використовуючи входи/виходи між підрозділами, згрупувати бізнес-процеси підрозділів у бізнес-процеси організації.

— Сформувати матриці відповідальності за кожним підрозділом, на їх основі скласти матриці відповідальності бізнес-процесів організації.

Як видно, створювана процесна модель ні в якому разі не протиставляється і не ламає дуже поширену функціональну модель з вертикальною ієрархічною структурою, а також не суперечить проектному управлінню. Процесна модель — це ще одне представлення функцій і взаємозв'язків, базовим елементом управління якого є види діяльності і їх результати, тобто процесний підхід припускає, що в управлінні функціями робиться акцент на управління результатами, коли відповідальність поширюється на досягнення результату із заданими параметрами, а не тільки на виконання дорученої функції. Помітно, що в більшості організацій керівники підрозділів у рамках повноважень розпоряджаються ресурсами і несуть відповідальність за результати своєї діяльності, тобто, по суті, вже є керівниками процесів. При ідентифікації бізнес-процесів ми можемо уточнити обов'язки, етапи і взаємозв'язки в бізнес-процесів. Безпідставно руйнувати дієздатну структуру не слід.

Після того як складений початковий варіант групи бізнес-процесів і схеми їх взаємодії, можна переходити до наступного етапу.

**2. Розробка моделі кожного бізнес-процесу,** що включає коротку характеристику бізнес-процесів, послідовність дій і процедури процесу (наприклад, у вигляді блок-схеми), показники для оцінки бізнес-процесів.

Розробка моделі кожного з бізнес-процесів (опис бізнес-процесів) включає наступні структурні елементи:

- цілі кожного бізнес-процесу;
- ресурси для кожного бізнес-процесу організації;
- алгоритм бізнес-процесу;
- дії (документація бізнес-процесу), що управляють;
- моніторинг і вимір бізнес-процесу;
- оцінка результативності бізнес-процесу;
- дії, що коригують і застерігають;
- напрями поліпшення;
- взаємодія з іншими бізнес-процесами;
- порядок внесення змін у бізнес-процеси.

Головним структурним елементом є мета бізнес-процесу, яка формує інші структурні елементи опису бізнес-процесів. Виходячи з вимог споживачів бізнес-процесу (як зовнішніх, так і внутрішніх), вимог МС ISO 9001:2000, політики в області якості підприємства, відповідальний за кожний бізнес-процес (власники бізнес-процесів) встановлює мету бізнес-процесу, для оцінки виконання якої потім визначають показники, методика їх розрахунку і діапазон критеріїв. Мета бізнес-процесу визначається так, щоб точно встановити його призначення, спрямованість і очікувані результати, при цьому мета бізнес-процесу розглядається як стратегічний напрям цього виду діяльності і формулюється, виходячи з вимог МС ISO 9001. Така постановка мети дозволяє визначити перелік показників, необхідних для моніторингу і виміру бізнес-процесу і демонстрації його здатності досягати запланованих показників. Крім того, виходячи з досягнень запланованих результатів, відповідальні за бізнес-процес планують проведення дій, що коригують, застережливих або спрямованих на поліпшення заходів.

У цілому, ця методика ідентифікації бізнес-процесів на підприємстві дозволяє:

- впровадити процесне управління на підприємстві на основі визначення складу і переліку бізнес-процесів, не ламаючи при цьому ефективну функціональну структуру управління;
- сконцентрувати усі підрозділи підприємства на головну мету — задоволення, а головне — передбачення запитів споживачів;
- на основі виділених цілей визначити показники результативності бізнес-процесів, методики їх розрахунку і процедуру поліпшення бізнес-процесів відповідно до можливої зміни цілей бізнес-процесів.

Далі розглянемо **порядок документування (опису) бізнес-процесів**. Для початку необхідно створити робочу команду проекту зі співробітників компанії. Звичайно, однієї робочої команди буває недостатньо. Тоді до її діяльності залучають тимчасову групу з підрозділів клієнтів і постачальників конкретного бізнес-процесу, які забезпечують входи, виходи й ресурси бізнесу-процесу.

Щоб зрозуміти, як функціонує система й зберегти накопичений досвід, спочатку записують, як процес реально функціонує зараз. Потрібно пам'ятати, що *метою опису є виявлення зв'язків між діями, що вживають, а не фіксування дрібних подробиць*. Тому опис бізнес-процесів рекомендується стандартизувати, використовуючи стандартні форми й карти процесу.

Описувати бізнес-процес рекомендується методом послідовних наближень. Після завершення опису бізнес-процесу рекомендується провести роботу з його поліпшення (повторити цикл дій до одержання прийнятного результату).

В описі бізнес-процесу можна виділити наступні розділи:

- стандартні форми бізнес-процесу;
- карта взаємозв'язків бізнес-процесу;
- маршрути бізнес-процесу;
- матриці бізнес-процесу;
- блок-схеми бізнес-процесу;
- опис стиків бізнес-процесу;
- допоміжні описи бізнес-процесу;
- розгорнутий опис бізнес-процесу;
- документування бізнес-процесу;
- визначення показників і індикаторів бізнес-процесу;
- регламент виконання бізнесу-процесу.

Розглянемо докладніше кожний етап.

### **1. Стандартні форми опису бізнесу-процесу.**

Рекомендується використовувати типовий зразок стандартної форми опису бізнесу-процесу. Це дозволить добитися єдиного підходу до фіксування процесу різними людьми, що потім значно полегшить аналіз процесів.

### **2. Карта взаємозв'язків бізнесу-процесу.**

*Карта взаємозв'язків бізнес-процесу – це графічний опис взаємозв'язків між учасниками бізнес-процесу та зацікавленими сторонами.* Вона являє собою наочну схему всього ланцюжка взаємин між усіма учасниками бізнес-процесу (споживачами, постачальниками й виконавцями).

*Карта взаємозв'язків бізнес-процесу дає відповіді на такі питання:*

- a) Хто є споживачем бізнес-процесу і що є його виходом?
- b) Хто є постачальником цього бізнес-процесу і що є його входом?
- c) Які вимоги пред'являються до входу і виходу цього бізнес-процесу?
- d) Який внутрішній потік дій цього бізнес-процесу?

Зазвичай кожному учасникові бізнес-процесу відповідає окремий стовпець. Рядки карти відображають тимчасові інтервали. Оформлена карта дозволяє синхронізувати операції й простежити шлях проходження інформації між підрозділами компанії.

На етапі складання карти взаємозв'язків бізнес-процесу, від співробітника, що виконує цю роботу, не потрібно компетенції в області описуваних процедур бізнесу-процесу. Він тільки фіксує знання виконавців, що і як вони роблять, *для чого необхідно одержати відповіді на наступні питання:*

– яким документом завершується робочий цикл, щоб його можна було почати спочатку?

– кому передається цей документ?

- що цьому передує?
- хто залучений у цей процес усередині й поза організацією?
- хто видає завдання для запуску процесу?

*При складанні карти взаємозв'язків бізнес-процесу рекомендується використовувати питальну формулу 6W, яка включає 6 питань:*

1. Who? (Хто робить дану операцію?);
2. Why? (Чому або навіщо виконується ця операція?);
3. What? (Що являє собою ця операція?);
4. When? (Коли потрібно проводити дану операцію?);
5. Where? (Де проводиться операція?);
6. How? (Як відбувається ця операція? чи Можна зробити це інакше або внести поліпшення?).

### **3. Маршрути бізнесу-процесу.**

У реальних бізнес-процесах часто бере участь кілька підрозділів підприємства. Для них необхідно розподілити ролі в процесі. Крім того, зустрічаються розгалуження й паралельні дії. Тому представлення у вигляді маршрутів дуже зручно. *Маршрути дають логістичну схему процесу – рух матеріалів, людей, грошових і інформаційних потоків. Блок-схеми використовуються для розшифрування логіки дій команди.*

### **4. Матриці бізнесу-процесу.**

Матриця (таблиця) аналізу взаємодії процесів дозволяє виділити найважливіші бізнес-процеси, установити їхній взаємозв'язок і оцінити ступінь впливу процесів на функціонування підприємства в цілому.

Аналіз ланцюжка процесів виявляє, що обмін інформацією йде між усіма підпроцесами. Ланцюжок процесів іде з лівого верхнього кута в правий нижній. Внутрішні відносини «постачальник-споживач» показані як прямокутники, у яких зазначені вимоги для дій, що виконуються раніше.

### **5. Складання блок-схеми бізнесу-процесу.**

*Блок-схема процесу – це графічне представлення бізнес-процесу у вигляді блок-схеми дій та їх послідовностей.*

*У процесі складання блок-схеми ставляться питання:*

- чи порівнянна цінність від даного бізнес-процесу з витратами на його виробництво?
- наскільки він інтегрований з іншими бізнес-процесами?
- чи можуть бути відразу виявлені помилки цього бізнес-процесу?
- що зроблене для поліпшення й забезпечення якості цього бізнес-процесу?

### **6. Опис стиків бізнес-процесів.**

Найбільш складним завданням є опис діяльності підприємства на стиках бізнес-процесів, оскільки в цих випадках необхідна згода й активна участь менеджерів і власників різних бізнес-процесів. Завдання вирішується наступним шляхом. Спочатку складається опис виходів, потім вони вносяться до реєстру, визначаються показники результативності процесу й значення, до яких потрібно прагнути.

Потім аналогічно складається опис входів.

### **7. Допоміжні описи бізнес-процесів.**

У якості допоміжного опису використовуються компоновальні схеми, мнемосхеми, діаграми Гантта, сіткові графіки і т.д.

### **8. Розгорнутий опис бізнес-процесів.**

Розгорнутий опис бізнес-процесу може бути створене в будь-якій зручній для підприємства формі, але *повинне містити такі основні положення:*

- повне найменування бізнес-процесу;
- код бізнес-процесу;
- визначення бізнес-процесу, його основний зміст, що розкриває;
- ціль бізнес-процесу;
- власника бізнес-процесу, відповідального за перспективне планування процесу;
- керівника бізнес-процесу, відповідального за поточне ведення процесу;
- нормативи бізнес-процесу;
- входи бізнес-процесу (потоки, що надходять ззовні й підлягають перетворенню);
- виходи бізнес-процесу (результати перетворення);
- ресурси, якими розташовує бізнес-процес;
- бізнес-процеси внутрішніх і зовнішніх постачальників – джерела входів;
- бізнес-процеси споживачів – користувачі результатів розглянутого бізнес-процесу;
- вимірювані параметри процесу;
- показники результативності процесу.

### **9. Документування бізнесу-процесу.**

Бізнес-процеси, що входять у систему підлягають документуванню. *Найбільш зручною формою документального опису бізнес-процесу є процедура.* Бізнес-процес може бути описано однією або декількома процедурами, залежно від складності. Для підприємства зручно використовувати єдиний вид опису всіх бізнес-процесів.

### **10. Визначення показників і індикаторів бізнесу-процесу.**

Бізнес-процес повинен бути охарактеризований якимись показниками, щоб процес можна було виміряти й оцінити його ефективність. *Усі показники входять в 4 основні групи:*

- якість;
- час виконання;
- кількість;
- витрати.

Крім того, прийнято виділяти особливі групи – групу індикаторів бізнес-процесу, групу вимог, групу забезпечення бажаного протікання процесу, групу рекомендацій.

*Група індикаторів бізнес-процесу показує ступінь досягнення мети.*

*Група вимог містить у собі:*

- людські ресурси;
- інфраструктура;
- умови виробничого середовища.

*Група забезпечення бажаного протікання процесу:*

- інформація;
- інструкції з виконання робіт;



– час.

*Група рекомендацій:*

- фінанси;
- логістика;
- постачальники;
- партнери і т.д.

### **11. Регламент виконання бізнесу-процесу.**

Великі бізнес-процеси доцільно оформляти у вигляді окремого документа «Регламенту виконання бізнес-процесу». Менш важливі бізнес-процеси можуть бути оформлені у вигляді положень про підрозділ і посадових інструкцій.

*У регламент слід закласти наступні вимоги:*

- визначення планових показників бізнес-процесу на плановий період;
- аналіз власником бізнес-процесу відхилень від нормального ходу процесу і їх документування;
- аналіз результативності коригувальних заходів;
- формування звітності для вищого керівництва.

*Таким чином, ідентифікація й опис бізнес-процесів – перший крок на шляху впровадження системи управління бізнес-процесами на підприємстві, важливою складовою якої є моделювання.*

## **2.2. Моделювання бізнес-процесів, види і складові моделей**

Моделювання в управлінні бізнес-процесами ґрунтується на розумінні «бізнес-процесу» як логічного, послідовного, взаємозалежного набору заходів, який споживає ресурси, створює цінність і видає результат. У міжнародному стандарті ISO 9000:2000 прийнятий термін "процес", однак у цей час ці терміни можна вважати синонімами.

Моделювання бізнес-процесів – це ефективний засіб пошуку шляхів оптимізації діяльності компанії, що дозволяє визначити, як компанія працює в цілому і як організована діяльність на кожному робочому місці.

**Моделювання бізнес-процесів** - це віддзеркалення суб'єктивного бачення реально існуючих в організації процесів за допомогою графічних, табличних, текстових способів представлення. Важливо зауважити, що моделювання бізнес-процесів є другим блоком в загальній схемі управління організацією і від того, наскільки "вдало" змодельований ланцюжок бізнес-процесів, а на їх основі і діяльність усієї організації, залежить міра "вдалої" реалізації розробленої підприємством стратегії.

Основна мета створення моделі бізнес-процесів полягає в тому, щоб ідентифікувати і документувати усі аспекти роботи системи, а також передбачити поведінку системи на підставі відповідних фактів, представлених у моделі.

У свою чергу моделювання бізнес-процесів як процес віддзеркалення реальної діяльності організації неможливо представити без застосування спеціальної методології. Під **методологією (нотацією) створення моделі (опису) бізнес-процесів** розуміється сукупність способів, за допомогою яких об'єкти реального

світу (наприклад, діяльність організації) і зв'язки між ними представляються у вигляді моделі.

Для кожного об'єкта й зв'язків характерні ряд параметрів, або **атрибутів**, що відображають певні характеристики реального об'єкта (номер об'єкта, назва, опис, тривалість виконання (для функцій), вартість і ін.).

Моделювання бізнес-процесів проводиться з метою їх подальшого аналізу й реорганізації.

**У моделюванні бізнес-процесів склалися два підходи:**

1) оскільки бізнес-процеси формуються на основі операцій, що вже виконуються, то одним зі способів моделювання є використання структури процесів, що вже склалася. Цьому відповідає принцип моделювання «**як є**» (англ. *as is*).

2) оскільки при формуванні бізнес-процесів прагнуть до створення більш ефективної організації діяльності, то існуючі процеси зазнають критичному аналізу, удосконалюються, у тому числі з використанням спеціального програмного забезпечення. Цьому відповідає принцип моделювання бізнес-процесів «**як повинно бути**» (англ. *as to be*). У деяких випадках пропускають фазу «як є» і відразу пропонують моделі типу «як повинно бути».

У свою чергу зміна бізнес-процесів на рівні всього підприємства повинна торкатися виробничо-господарської й економічної діяльності, що обов'язково оформляється через нормативні документи й розпорядження й фіксується в планах подальшого розвитку підприємства.

*Перетворення бізнес-процесів зводиться до двох основних етапів:*

– формування оптимального (ідеального) виду бізнес-процесу (у першу чергу основного);

– пошук найкращого (за коштами, часом, ресурсами та ін.) способу переведення існуючого бізнес-процесу в оптимальний.

Розроблені різні системи відображення (нотації), застосовувані для моделювання бізнес-процесів, серед яких найбільше використовують наступні:

BPMN – функціональна послідовність робіт;

ЕРС – послідовність робіт за подіями;

IDEF0 – логічна послідовність робіт;

IDEF3 – послідовність робіт, орієнтована на задачі.

Метою реорганізації може бути впровадження інформаційної системи, скорочення витрат, підвищення якості обслуговування клієнтів, створення посадових і робочих інструкцій і т.п., а детальний опис процесів сам по собі не представляє цінності.

Однією з відомих *методологій є методологія "Реінжинірингу бізнес-процесів" Хаммера і Чампі*. Основою цього підходу є розгляд діяльності організації "з чистого аркуша" і розробка нових, ефективніших бізнес-процесів.

**Реінжиніринг бізнес-процесів** (англ. *Business process reengineering*) – це фундаментальне переосмислення й радикальне перепроєктування бізнес-процесів для досягнення максимальної ефективності виробничо-господарської й фінансово-економічної діяльності, оформлене відповідними організаційно-розпорядчими й нормативними документами. Бізнес-інжиніринг складається з моделювання бізнес-

процесів (розробка моделі "як є", її аналіз, розробка моделі "як треба") і розробки й реалізації плану переходу до стану "як треба".

Окрім методології Хаммера і Чампі, існують інші методології, що не мають однозначного авторства, але що належать окремим компаніям, наприклад, методології виконання проектів по впровадженню систем автоматизації Oracle, SAR R/3, BAAN, RUP компанії Rational та ін.

До другої групи методологій відносяться *методології моделювання і аналізу бізнес-процесів*, зокрема *методологія SADT* (Structured Analysis and Design Technique – метод структурного аналізу й проектування), сімейство стандартів *IDEF* (Icam Definition, де Icam – це Integrated Computer-Aided Manufacturing) і алгоритмічні мови.

Таким чином, сучасні методології засновані як на *стандартах IDEF0* (методологія структурно-функціонального моделювання, що дозволяє описувати бізнес-процеси у вигляді ієрархічної системи взаємозв'язаних функцій), *IDEF3* (методологія опису бізнес-процесів, що розглядає послідовність виконання і причинно-наслідкові зв'язки між ситуаціями і подіями для структурного уявлення знань про систему), *EDEF4* (методологія об'єктно-орієнтованого проектування складних систем, що описує структури, поведінку і реалізацію системи в термінах класу об'єктів), так і на загальноприйнятих підходах — *DFD* (Data Flow Diagram — діаграма потоків даних, що описують зовнішні по відношенню до системи джерела і адресати даних, логічні функції, потоки інформації і сховища даних, до яких здійснюється доступ), *UML* (Unified Modeling Language — уніфікована мова моделювання).

Крім того, існує ряд нотацій (методологій), запропонованих окремими компаніями — розробниками програмних продуктів, — наприклад, *ARIS* (Architecture of integrated Information System — архітектура інтегрованих інформаційних систем).

До третьої групи методологій відносяться *методології використання програмних продуктів для створення моделей бізнес-процесів*. Представлені на ринку сучасних програмних продуктів спеціальні нотації бувають настільки складні у використанні, що для проектів часто доцільніше використовувати стандартну мову рисування блок-схем і прості інструменти їх створення (редактори MS Word, Visio і так далі).

Усі представлені вище методології можуть застосовуватися для процесу ідентифікації бізнес-процесів у сукупності або окремо, але головна умова їх застосування — методологія ідентифікації бізнес-процесів має бути зрозуміла менеджерам і керівникам, вона повинна демонструвати доцільність впровадження процесного підходу керівництву підприємства і вирішувати *наступні завдання*:

— забезпечити зрозумілість, прозорість і керованість системи менеджменту, що базується на процесному підході;

— визначити перелік процесів системи, їх назви, межі, керівників, взаємозв'язку входів і виходів;

— закласти можливість зміни системи процесів при зміні стратегічних завдань організації.

Останній пункт є особливо важливим, оскільки процес моделювання, заснований на застосуванні існуючих методологій опису бізнес-процесів, є

суб'єктивним — 80% інформації для формування моделей надходить від співробітників і керівників організації. Ступінь суб'єктивності може стати серйозною перешкодою для подальшого їх використання, отже, при моделюванні бізнес-процесів треба пам'ятати, що модель процесів може стати неактуальною (невідповідною) вже через декілька місяців після її створення у зв'язку з виникненням можливих змін в організації. Тому опис бізнес-процесів повинен використовуватися в робочих документах по бізнес-процесам, постійно піддаватися коригуванню, з метою забезпечення відповідності реальної діяльності.

Таким чином, на сьогодні найвідомішими мовами (нотаціями) графічного моделювання бізнес-процесів є UML, [ARIS](#), [IDEF](#) ([IDEF0](#), [IDEF3](#) у програмній інтерпретації [BPwin](#)), [BPMN](#).

### 2.2.1 Поняття та сутність CASE-технологій

За останні десятиліття у сфері технічних засобів програмування сформувався новий напрям — **CASE-технології** (*Computer-Aided Software/System Engineering* - система автоматизованої розробки програм).

Термін CASE використовується в даний час у досить широкому сенсі. Первісне значення терміну CASE, обмежене питаннями автоматизації розробки тільки програмного забезпечення (ПЗ), сьогодні набуло нового сенсу, що охоплює процес розробки складних ІС у цілому. *Тепер під терміном CASE-засобу розуміють програмні засоби, що підтримують процеси створення і супроводу ІС, включаючи аналіз і формулювання вимог, проектування прикладного ПЗ (додатків) і баз даних, генерацію коду, тестування, документування, забезпечення якості, конфігураційне керування і керування проектом, а також інші процеси.* CASE-засоби разом із системним ПЗ і технічними засобами утворюють повне середовище розробки ІС.

Появі CASE-технології і CASE-засобів передували дослідження в області методології програмування. Програмування набуло рис системного підходу з розробкою і впровадженням мов високого рівня, методів структурного і модульного програмування, мов проектування і засобів їхньої підтримки, формальних і неформальних мов описів системних вимог і специфікацій і т.д.

*Крім того, появі CASE-технології сприяли і такі фактори, як:*

- підготовка аналітиків і програмістів за концепцією модульного і структурного програмування;
- широке впровадження і постійний ріст продуктивності комп'ютерів, що дозволило використовувати ефективні графічні засоби й автоматизувати більшість етапів проектування;
- впровадження мережевої технології, що надала можливість об'єднання зусиль окремих виконавців у єдиний процес проектування шляхом використання розподіленої бази даних, яка містить необхідну інформацію про проект.

CASE-технологія являє собою методологію проектування ІС, а також набір інструментальних засобів, що дозволяють у наочній формі моделювати предметну область, аналізувати цю модель на всіх етапах розробки і супроводу ІС і розробляти додатки відповідно до інформаційних потреб користувачів. Більшість існуючих CASE-засобів засновано на методологіях структурного (в основному) або об'єктно-орієнтованого аналізу і проектування, що використовують специфікації у вигляді

діаграм або текстів для опису зовнішніх вимог, зв'язків між моделями системи, динаміки поведінки системи та архітектури програмних засобів.

Раціональний вибір CASE-системи можливий при розумінні керівництвом компанії, і її фахівцями декількох аспектів:

- цілей проекту;
- вимог до інформації, що характеризує бізнес-процеси і необхідною для аналізу і ухвалення рішень в рамках конкретного проекту;
- можливостей CASE-систем по опису процесів з урахуванням вимог п. 2.

Говорити про перевагу тієї або іншої системи/нотації безглуздо, поки не визначені тип і рамки проекту, основні завдання, які дані проект повинен вирішити. У справжньому дослідженні зроблена спроба провести порівняння найбільш популярних нотацій, використовуваних для опису бізнес-процесів, і двох систем, що підтримують ці нотації. Передбачається, що дане дослідження послужить підставою для дискусії, присвяченої проблемам ефективного застосування CASE-систем для опису і аналізу бізнес-процесів підприємств.

*Опис бізнес-процесів проводиться з метою їх подальшого аналізу і реорганізації.* Метою реорганізації може бути впровадження інформаційної системи, скорочення витрат на випуск продукції, підвищення якості обслуговування клієнтів, створення посадових і робочих інструкцій при впровадженні стандартів ISO-9000 і так далі. Для кожної такого завдання існує певні параметри, що визначають набір критичних знань по бізнес-процесу. Від завдання до завдання вимоги до опису бізнес-процесів можуть мінятися. У загальному випадку, модель бізнес-процесу повинна давати відповіді на наступні питання:


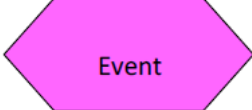
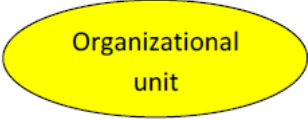
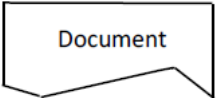
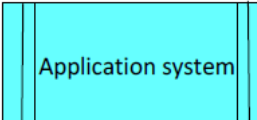





- які процедури (функції, роботи) необхідно виконати для отримання заданого кінцевого результату;
- у якій послідовності виконуються ці процедури;
- які механізми контролю і управління існують в рамках даного бізнес-процесу;
- хто виконує процедури процесу;
- які вхідні документи/інформацію використовує кожна процедура процесу;
- які витікають документи/інформацію генерує процедура процесу;
- які ресурси необхідні для виконання кожної процедури процесу;
- яка документація/умови регламентує виконання процедури;
- які параметри характеризують виконання процедур і процесу в цілому.

*Опис бізнес-процесу формується за допомогою нотації і інструментального середовища, що дозволяють відобразити всі вказані вище аспекти.* Тільки в цьому випадку модель бізнес-процесу виявиться корисною для підприємства, оскільки її можна буде піддати аналізу і реорганізації.

### **2.2.2 Опис нотації ARIS eEPC**

Нотація ARIS eEPC розшифровується таким чином – *extended Event Driven Process Chain* – розширена нотація опису ланцюжка процесу, керованого подіями. Нотація розроблена фахівцями компанії IDS Scheer AG (Німеччина), зокрема професором Шеєром. У таблиці 2.1 приводяться основні об'єкти використовувані в рамках нотації.

Таблиця 2.1 – Основні об'єкти використовувані в рамках нотації

№	Найменування	Опис	Графічне представлення
1	2	3	4
1	Функція	Об'єкт «Функція» служить для опису функцій (процедур, робіт), що виконуються підрозділами/співробітниками підприємства.	
2	Подія	Об'єкт «Подія» служить для опису реальних станів системи, що впливають і управляють в виконанням функцій.	
3	Організаційна одиниця	Об'єкт, що відображає різноманітні організаційні ланки підприємства (наприклад, управління чи відділ).	
4	Документ	Об'єкт, відображає реальні носії інформації, наприклад, паперовий документ.	
5	Прикладна система	Об'єкт відображає реальну прикладну систему, що використовується в рамках технології виконання функції.	
6	Кластер інформації	Об'єкт характеризує данні, як набір сутностей та зв'язків між ними. Використовується для створення моделей даних.	
7	Зв'язок між об'єктами	Об'єкт описує тип стосунків між іншими об'єктами, наприклад, активацію виконання функції деякою подією.	
8	Логічне «і»	Логічний оператор, визначаючий зв'язки між подіями і функціями у рамках процесу. Дозволяє описати розгалуження процесу.	
9	Логічне «або»	Логічний оператор, визначаючий зв'язки між подіями і функціями у рамках процесу. Дозволяє описати розгалуження процесу.	
10	Логічне виключаюче «або»	Логічний оператор, визначаючий зв'язки між подіями і функціями у рамках процесу. Дозволяє описати розгалуження процесу.	

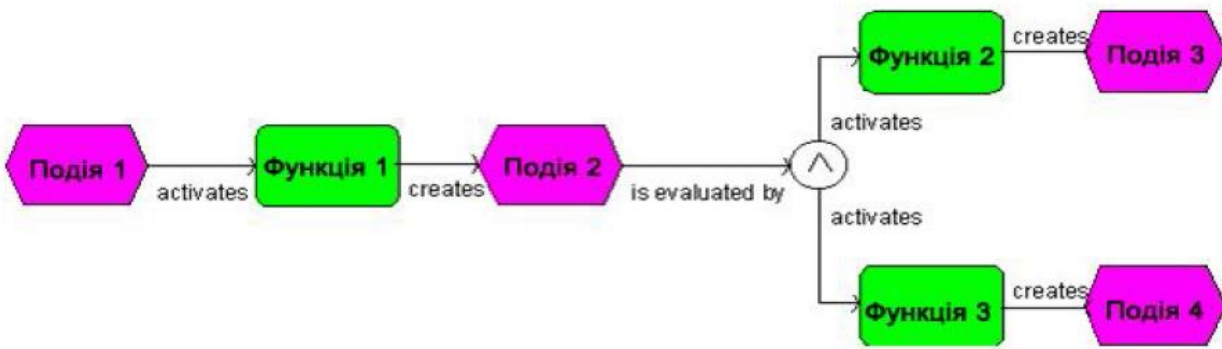


Рис. 2.2 – Проста модель eEPC, що описує фрагмент бізнес-процесу підприємства

Окрім вказаних в таблиці 1 основних об'єктів, при побудові діаграми eEPC можуть бути використані багато інших об'єктів. Застосування великого числа різних об'єктів, зв'язаних різними типами зв'язків значно збільшує розмір моделі і робить її погано читаною. Для розуміння сенсу нотації eEPC досить розглянути основні використовувані типи об'єктів і зв'язків. На рисунку 1 представлена проста модель eEPC, що описує фрагмент бізнес-процесу підприємства. Повна модель визначення бізнес-процесу наведена у додатку А (рисунок А.1).

На рисунку 2.2 видно, що зв'язки між об'єктами мають певний сенс і відображають послідовність виконання функцій в рамках процесу. Стрілка, що сполучає Подію 1 і Функцію 1 «активує» або ініціює виконання Функції 1. Функція 1 «створює» Подію 2, за яким слідує символ логічного «І», що «запускає» виконання Функцій 2 і 3.

*Нотація eEPC побудована на певних семантичних правилах опису:*

- кожна функція має бути ініційована подією і повинна завершуватися подією;
- у кожен функцію не може входити більш за одну стрілку, що «запускає» виконання функції, і виходити не більш за одну стрілку, що описує завершення виконання функції.

Окрім цих правил, існують і інші важливі правила формування моделей в ARIS. Ці правила можна вивчити за допомогою методичного матеріалу «Методи ARIS», який встановлюється на комп'ютер одночасно з демоверсією продукту.

На рисунку 2.3 показано застосування різних об'єктів ARIS при створенні моделі бізнес-процесу.

Кожен об'єкт в системі ARIS Toolset, яка підтримує метод опису бізнес-процесів ARIS, має певний набір атрибутів. Користувачеві пропонується скористатися стандартними атрибутами для опису об'єктів або обмеженим кількістю т.з. призначених для користувача атрибутів.

З рисунку 2.3 видно, що бізнес-процес в нотації eEPC є послідовністю процедур, розташованих в порядку їх виконання. Слід зазначити, що реальна тривалість виконання процедур в eEPC візуально відбита бути не може. Це приводить до того, що при створенні моделей можливі ситуації, коли на одного виконавця буде покладено виконання двох завдань одночасно. Використовувані при побудові моделі символи логіки дозволяють відобразити галуження і злиття бізнес-процесу. Для отримання інформації про реальну тривалість процесів необхідно

використовувати інші інструменти опису, наприклад графіки Ганта в системі MS Project.

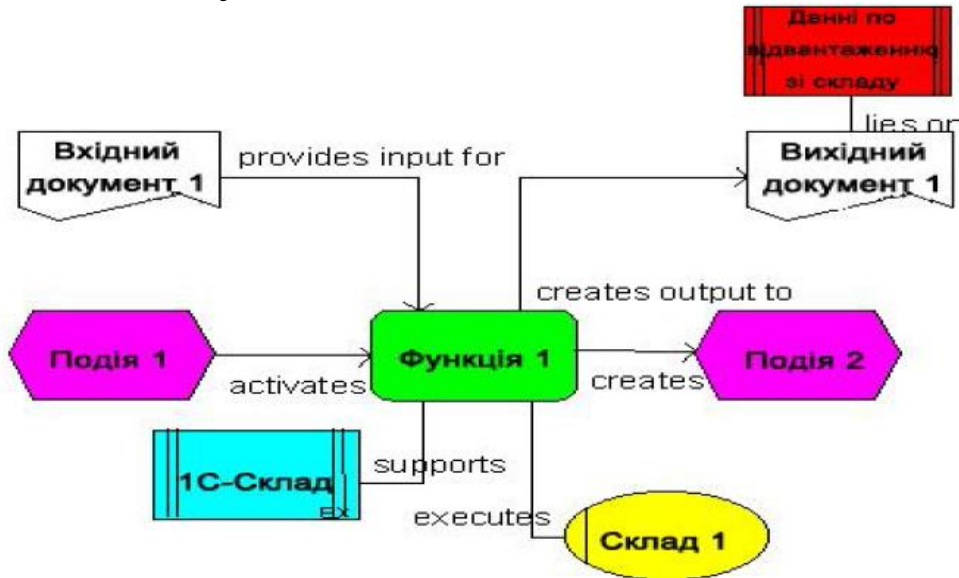


Рис. 2.3 – Застосування об’єктів ARIS при створенні моделі бізнес-процесу

Таким чином, за допомогою нотації eEPC ARIS можна описувати бізнес-процес у вигляді потоку послідовно виконуваних робіт (процедур, функцій).

Приклад моделей, сформованих з використанням ARIS eEPC, показані на рисунку 2.4.

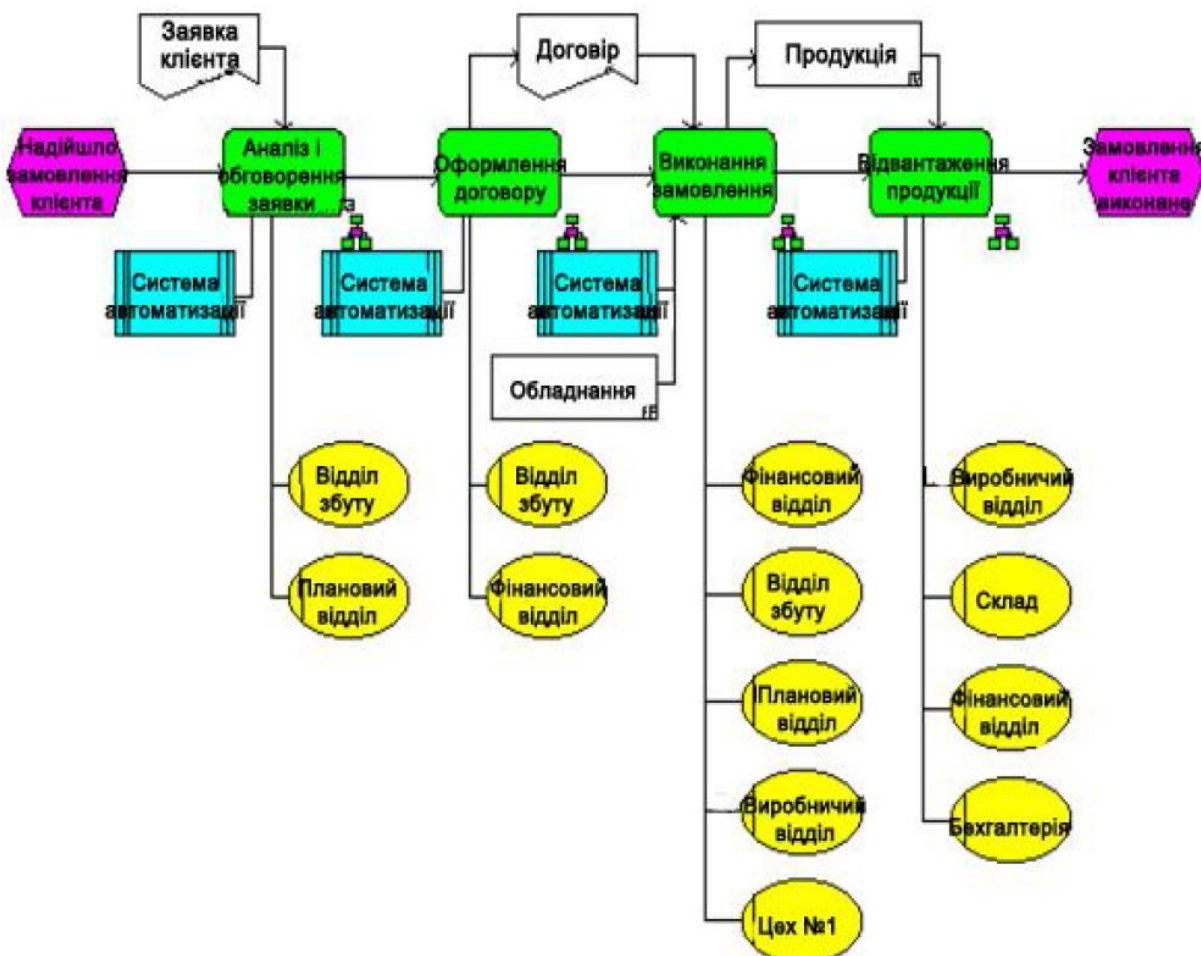


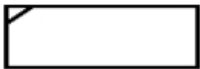

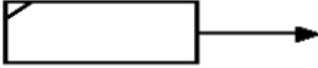
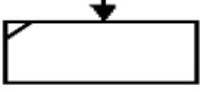
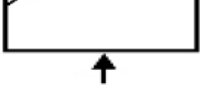
Рис. 2.4 – Модель, сформована з використанням ARIS



### 2.2.3 Опис нотації IDEF0, IDEF3




Нотація IDEF0 була розроблена на основі методології структурного аналізу і проектування SADT, затверджена як стандарт США і успішно експлуатується в багатьох проектах, пов'язаних з описом діяльності підприємств. Нотація IDEF3 була розроблена з метою зручнішого опису робочих процесів (Work Flow), для яких важливо відобразити логічну послідовність виконання процедур. Нотації IDEF0 і IDEF3 використовують наступні об'єкти.

Таблиця 2.2. – Нотація IDEF0

№	Найменування	Опис	Графічне представлення
1	Модуль поведінки (функція або операція)	Об'єкт слугує для опису функцій(операцій, робіт), що виконуються підрозділами/робітниками підприємства	
2	Стрілка зліва	Стрілка описує входи функції (операції)	
3	Стрілка зправа	Стрілка описує виходи функції (операції)	
4	Стрілка зверху	Стрілка описує керуючі впливи, наприклад розпорядження, нормативний документ і т.д.	
5	Стрілка знизу	Стрілка знизу описує невитратні ресурси (наприклад, персонал), що використовуються для виконання бізнес-процесу	

У моделях можуть використовуватися стрілки трьох видів, показаних в наступній таблиці 2.3.

Таблиця 2.3. – Нотація IDEF3

№	Тип стрілки	Графічне представлення
1	Стрілка передування. З'єднує послідовно виконувані операції.	
2	Стрілка відношення. Використовується для прив'язки об'єктів-коментаріїв до операцій.	
3	Стрілка потоку об'єктів. Показує потік об'єктів (фінансових, матеріальних) від однієї операції до іншої.	

Семантика побудови моделей IDEF0 і IDEF3 припускає дотримання чітких правил. Детальну інформацію про побудову моделей в IDEF0,3 можна дізнатися в стандартах.

Бізнес-процес, сформований за допомогою нотації IDEF0, наведено в додатку Б (рис.Б.1). (Цей процес представлений в нотації ARIS eEPC на рис. 2.4).

У додатку Б (рис. Б.2) наведено бізнес-процес, описаний за допомогою нотації IDEF3.

У нотації IDEF3, так само як і в нотації ARIS eEPC, використовуються символи логіки, що відображають галуження процесу.

#### **2.2.4 Порівняльний аналіз нотацій ARIS і IDEF**

Порівняльний аналіз нотацій ARIS і IDEF приводиться в наступній табл. 2.4.

Таблиця 2.4 – Порівняльний аналіз нотацій ARIS і IDEF

№ п/п	Критерії порівняння	ARIS	IDEF0	IDEF3
1	Принцип побудови діаграми/ логіка процесу	Часова послідовність виконання процедур	Принцип адміністрування	Часова послідовність виконання процедур
2	Опис процедур процесу	Об'єкт на діаграмі	Об'єкт на діаграмі	Об'єкт на діаграмі
3	Вхідний документ	Використовується об'єкт «документ»	Стрілка зліва, згори	Нема (може бути тільки коментар)
4	Вхідна інформація	Використовується об'єкт «кластер», «технічний термін»	Стрілка зліва, згори	Нема (може бути тільки коментар)
5	Вихідний документ	Використовується об'єкт «документ»	Стрілка з права	Нема (може бути тільки коментар)
6	Вхідна інформація	Використовується об'єкт «кластер», «технічний термін»	Стрілка з права	Нема (може бути тільки коментар)
7	Виконавець процедури	Використовується об'єкт «позиція», «організаційна одиниця»	Стрілка знизу	Нема (може бути тільки коментар)
8	Обладнання, що використовується	Використовується окремий об'єкт для опису	Стрілка знизу	Нема (може бути тільки коментар)
9	Управління процедурою	Нема. Може бути відображено тільки символами логіки та подій	Стрілка згори	Тільки часова послідовність виконання процедур та логіка процесу
10	Контроль виконання процедури	Нема. Може бути відображено вхідними документами	Стрілка згори	Нема
11	Зворотний зв'язок з управління контролю	Нема. Може бути відображено символами логіки.	Стрілка згори	Нема

Одним з найважливіших аспектів опису моделей бізнес-процесів є віддзеркалення на моделі дій, що управляють, зворотних зв'язків по контролю і управлінню процедурою. У нотації ARIS eEPC управління процедурою може бути відбите тільки за допомогою вказівки вхідних документів, які регламентують виконання процедури, і послідовності виконання процедур в часі (запускаючи події). На відміну від ARIS, в нотації IDEF0 кожна процедура повинна мати хоч би одну дію, що управляє (вхід управління – стрілка зверху). Якщо при створенні моделі в eEPC указувати тільки послідовність виконання процедур, не піклуючись про віддзеркалення документів, що управляють, і інформації, отримані моделі матимуть низьку цінність з погляду аналізу і подальшого використання. На жаль, саме ця помилка найбільш поширена на практиці. Створюється модель Work Flow (потік роботи), що відображає просту послідовність виконання процедур і вхідних/вихідних документів, дії, що при цьому управляють (контрольні), на функції в моделі не відбиваються. Реальні процеси управління можуть залишитися «за кадром» на 30-90% (див. приклад на рис. 2.5).

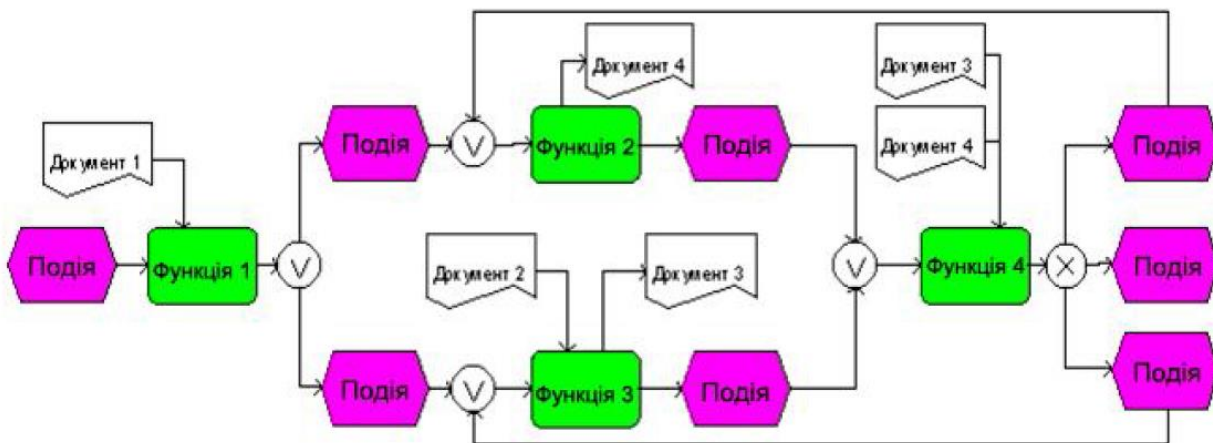


Рис. 2.5 – Недоліки опису бізнес-процесу в ARIS eEPC

На рисунку 2.5 функція 4 контрольної служить для перевірки результатів виконання роботи, що виконується функціями 2 і 3. Але дана модель не відповідає на питання:

- яким чином здійснюється дія, що управляє, на функції 2 і 3, показаний тільки той факт, що по ходу процесу можливе повернення і повторне виконання функцій 2 і 3; інформація про цей зворотний зв'язок може бути розкрита тільки у вигляді опису в атрибутах об'єктів моделі;

- які документи (наприклад, нормативи), розпорядження, зовнішні умови (наприклад, вологість повітря в приміщенні), регламентують виконання функцій.

Якщо намагатися відобразити всі умови і обмеження, що визначають виконання функцій, то потрібно буде описати велику кількість подій і вхідної інформації (наприклад, усних розпоряджень керівників), і модель стане складною і погано читаною. (Ці недоліки властиві так само і нотації IDEF3). Вказаних недоліків немає у нотації IDEF0. В той же час, на моделях в IDEF0 не передбачено використання символів логіки виконання процесу.

Таким чином, нотація ARIS eEPC є розширенням достатньо простої нотації IDEF3. Для адекватного опису процесу управління в нотації eEPC необхідно заздалегідь домовитися, як будуть відбиті в моделі документи (інформація), що регламентують виконання процедур процесу.

### **2.2.5 Функціональні можливості продуктів ARIS і BPWin**

Функціональні можливості інструментальних засобів моделювання ARIS Toolset і BPWin можна коректно порівнювати тільки по відношенню до певного круга завдань. У даному дослідженні розглядається завдання формування моделей (описи) бізнес-процесів підприємства. Кожна з даних систем має свої переваги і недоліки. Залежно від вирішуваних завдань ці переваги можуть як посилюватися, так і навпаки. То ж стосується і недоліків: недолік системи в рамках одного проекту, може не бути недоліком в рамках іншого. Наприклад, відсутність чітких угод по моделюванню дій, що управляють, в рамках eEPC ARIS може привести до створення моделей, що не відповідають на поставлені питання, тоді як нотація IDEF0 системи BPWin дозволяє вирішити цю задачу. З іншого боку, опис процедури, що виконується одним співробітником, може бути описане адекватніше за допомогою eEPC ARIS, чим IDEF0 або IDEF3 BPWin. Порівняння функціональних можливостей систем приводиться в таблиці 2.5.

Порівнюючи дві системи, слід відразу відзначити, що для зберігання моделей в ARIS використовується об'єктна СУБД, і під кожен проект створюється нова база даних. Для зручності користувача моделі (об'єкти моделей) можуть зберігатися в різних групах, організованих залежно від специфіки проекту. Цілком природно, що в ARIS-е передбачені різні функції по адмініструванню бази даних: управління доступом, консолідація і тому подібне. У BPWin дані моделі зберігаються у файлі, що істотно спрощує роботу із створення моделі, але з іншого боку обмежує можливості по аналізу об'єктів моделі. У Model Mart так само передбачено адміністрування бази даних.

Часто одним з недоліків BPWin прихильники ARIS-а називають обмеження по кількості об'єктів на діаграмі. Проте досвід реальних проектів показує, що для проекту, результати якого можна реально використовувати (критерій – досяжність), кількість об'єктів в базі даних ARIS або моделі BPWin складає 150-300. Це означає, що при 8 об'єктах на одній діаграмі, загальна кількість діаграм (листів) в моделі складе 20-40. Бази даних ARIS Toolset (як і BPWin), що містять більше 500 об'єктів, фактично неможливо використовувати. Слід підкреслити, що модель створюється для виділення і аналізу проблем, тобто потрібний детальний опис найбільш складних, проблемних областей діяльності, а не тотальний опис всіх процесів. Як не дивно, серед директорів компаній існує віра в те, що детальний опис процесів само по собі представляє цінність і може вирішити багато проблем. Це далеко не так. Саме розуміння того, що потрібно описувати і які аспекти функціонування реальної системи при цьому відображати, визначає успіх проекту по моделюванню бізнес-процесів.

ARIS надає істотно більше можливостей по роботі з окремими об'єктами моделі, але саме унаслідок надмірної кількості налаштувань робота із створення моделі повинна регламентуватися складною, багатоаспектною документацією – т.з.

«Угодами по моделюванню». Розробка цих «Угод» само пособі є складною, дорогою і вимагає значного часу (1-3 місяці) і кваліфікованих фахівців завданням. Якщо проект з використанням ARIS починається без детального опрацювання таких угод, то вірогідність створення моделей бізнес-процесів, що не відповідають на поставлені питання, складає 80-90%. У свою чергу, BPWin відрізняється простотою у використанні, і достатньою строгою регламентацією при створенні діаграм (стандарт IDEF і рекомендації по його застосуванню, бланк IDEF для створення діаграми, обмежена кількість обов'язково заповнюваних полів, обмеження кількості об'єктів на одній діаграмі і так далі). ARIS, безумовно, є «важчим» інструментом, в порівнянні з BPWin, але це у результаті обертається значними труднощами і високими витратами на його експлуатацію.

Таблиця 2.5 – Порівняльний аналіз функціональних можливостей систем ARIS і IDEF

№	Можливості/Інструментальне середовище	ARIS Toolset 5.0	BPWin 4.0
1	2	3	4
1	Стандарт, що підтримується	– (частково – DFD, ERM, UML)	IDEF0, IDEF3, DFD
2	Система збереження даних моделі	Об'єктна база даних	Моделі зберігаються у файлах
3	Обмеження розміру бази даних	Немає. Розмір бази даних обмежується вичислювальними ресурсами	Немає. Розмір бази даних обмежується вичислювальними ресурсами
4	Можливість групової роботи	Є. Використовується ARIS Server	Є. Використовується Model Mart
5	Обмеження кількості об'єктів на діаграмі	Немає	Від 2 до 8
6	Можливість декомпозиції	Необмежена декомпозиція. Можлива декомпозиція на різні типи моделей	Необмежена декомпозиція. Можливий однократний перехід на іншу нотацію у процесі декомпозиції
7	Формат представлення моделей	Не регламентується	Стандартний бланк IDEF з можливістю його відключення
8	Зручність роботи зі створення моделей	Складна панель управління, є вирівнювання об'єктів, є undo.	Проста панель управління, немає вирівнювання об'єктів, немає undo.
9	UDP – свойства об'єктів, що визначаються користувачем	Велика, але обмежена кількість свойств, кількість типів обмежена.	Кількість UDP не обмежена. Кількість типів обмежена
10	Можливість аналізу вартості процесів	Є. Можливість використання ARIS ABC.	Спрощений аналіз вартості за частотою використання у процесі. Можливість експорту в Easy ABC.
11	Генерування звітів	Створення звітів на основі стандартних та налаштованих користувачем макросів Visual Basic.	RPT Win, можливість візуального налаштування звітів, включаючи розрахунок за формулами з використанням UDP
12	Складність розробки нестандартних звітів	Складно	Просто

## 2.2.6 Рекомендації по застосуванню систем залежно від типових завдань

Різні ситуації застосування інструментальних засобів моделювання бізнес-процесів і їх експертна оцінка за 5-бальною шкалою показані в таблиці 2.6.

Таблиця 2.6 – Різні ситуації застосування інструментальних засобів моделювання бізнес-процесів і їх експертна оцінка

Задача/Інструментальне середовище	ARIS Toolset 5.0	BPWin 4.0
Разовий проект з опису бізнес-процесів, наприклад: 1. Опис одного бізнес-процесу з точки зору контролю та управління; 2. Опис функціональних можливостей нової системи управління на верхньому рівні.	3 3	5 5
Тривалий (неперервний) проект з опису діяльності компанії з різних точок зору (організаційна структура, структура документів, великий об'єм бази даних процесів і т.д.)	5	3
Розробка системи автоматизації: 1) опис функціональних можливостей системи; 2) створення логічної моделі даних; 3) створення фізичної моделі даних.	3 3 5	BPWin+ERWin+Paradigm

Позиціонування систем можна провести по відношенню до рішення задачі моделювання бізнес-процесів (див. рис. 2.6).

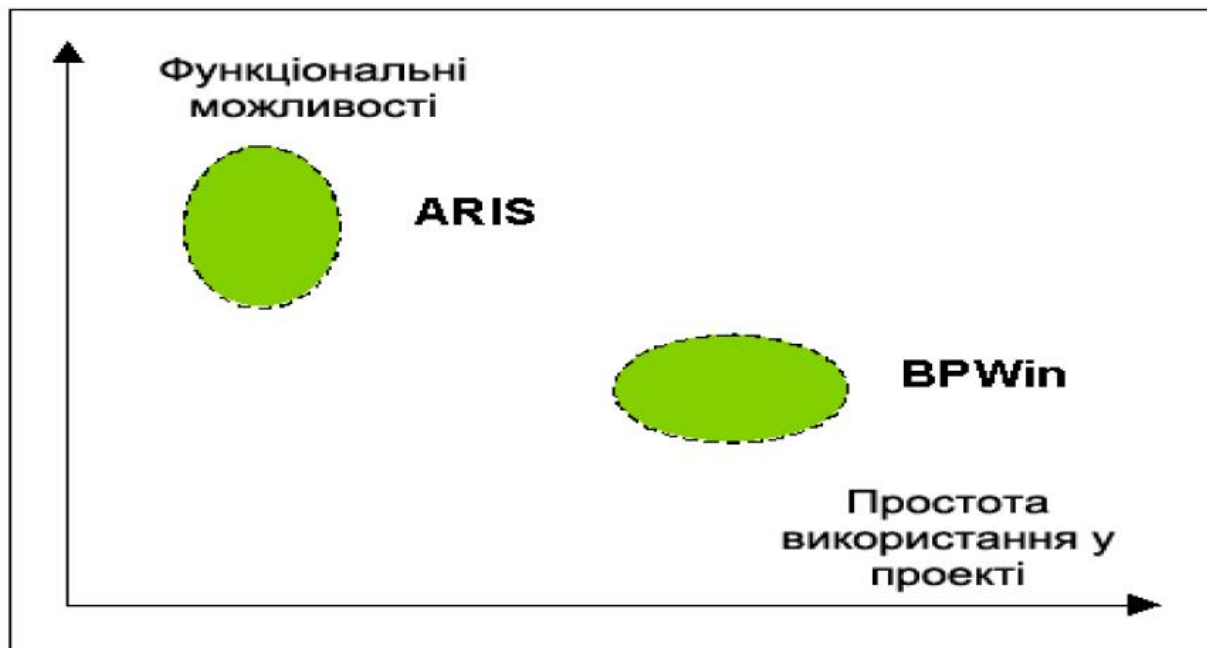


Рис. 2.6 – Позиціонування систем по відношенню до рішення задачі моделювання бізнес-процесів

Таким чином, для ведення невеликих по масштабах (малі і середні підприємства, 2-5 людини в групі консультантів) і тривалості (2-3 місяці) проектів раціонально використовувати BPWin. Для крупних і/або тривалих проектів (наприклад, впровадження системи безперервного поліпшення бізнес-процесів, ISO, TQM) більше підходить ARIS. В цьому випадку підготовчі роботи із створення регламентуючої документації можуть зайняти 1-3 місяці, але це є необхідним елементом подальшої успішної роботи.

## ДОДАТКИ

## Додаток А

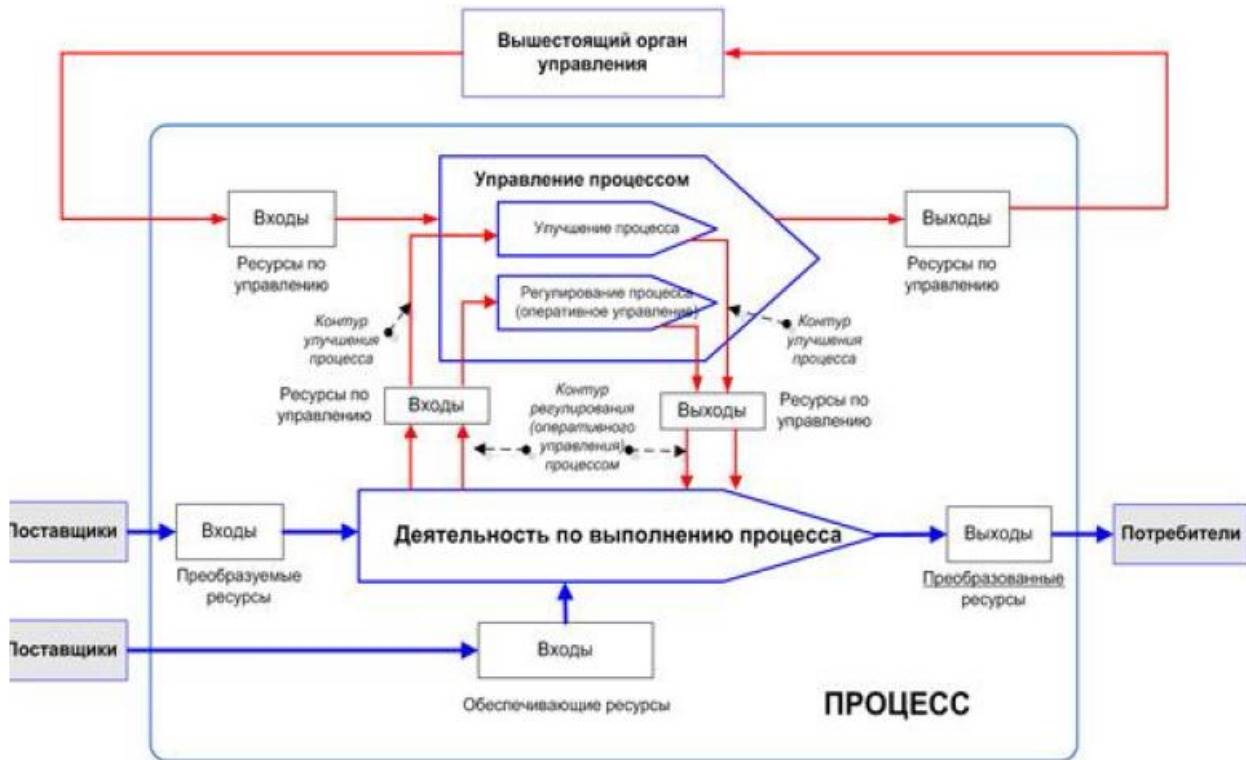


Рисунок А.1 – Визначення бізнес-процесу



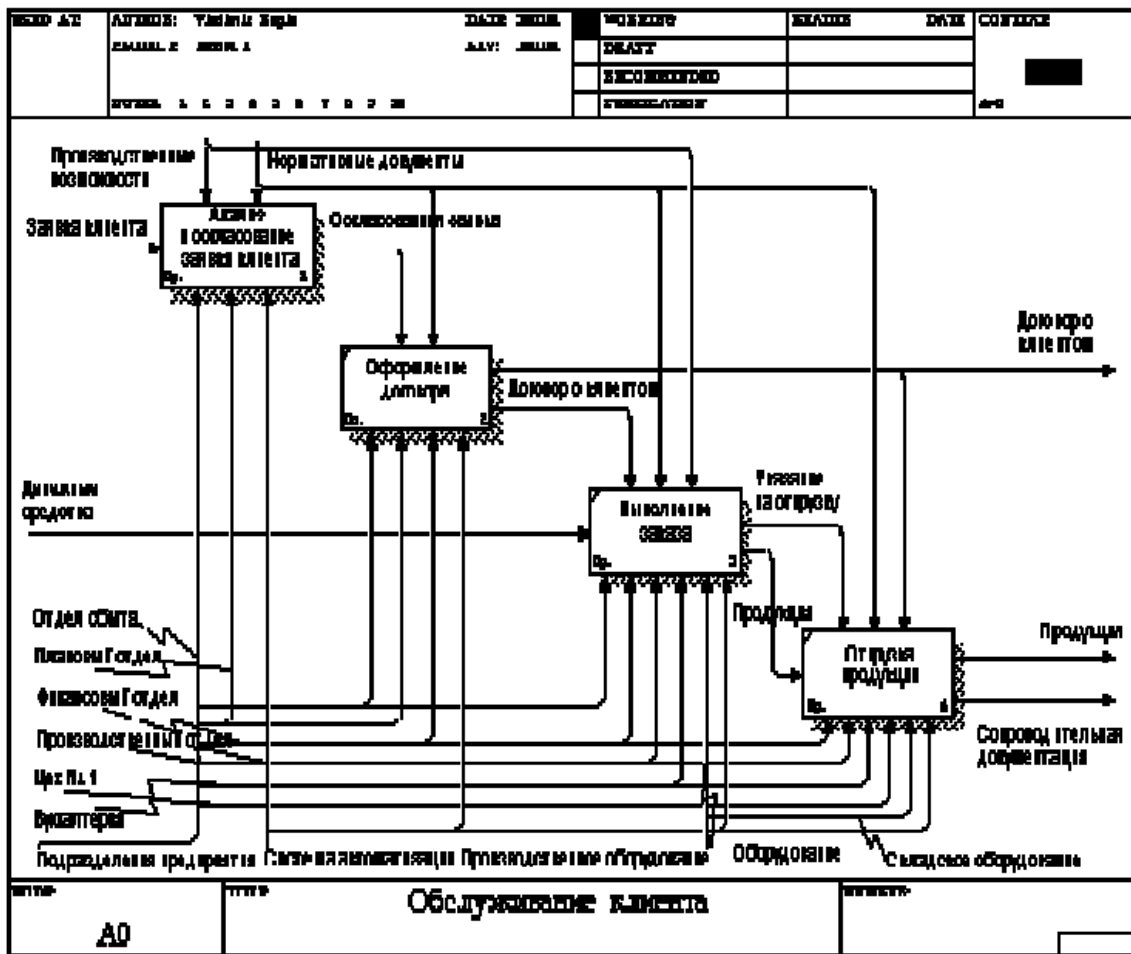


Рисунок Б.1 – Модель, сформована з використанням IDEF0

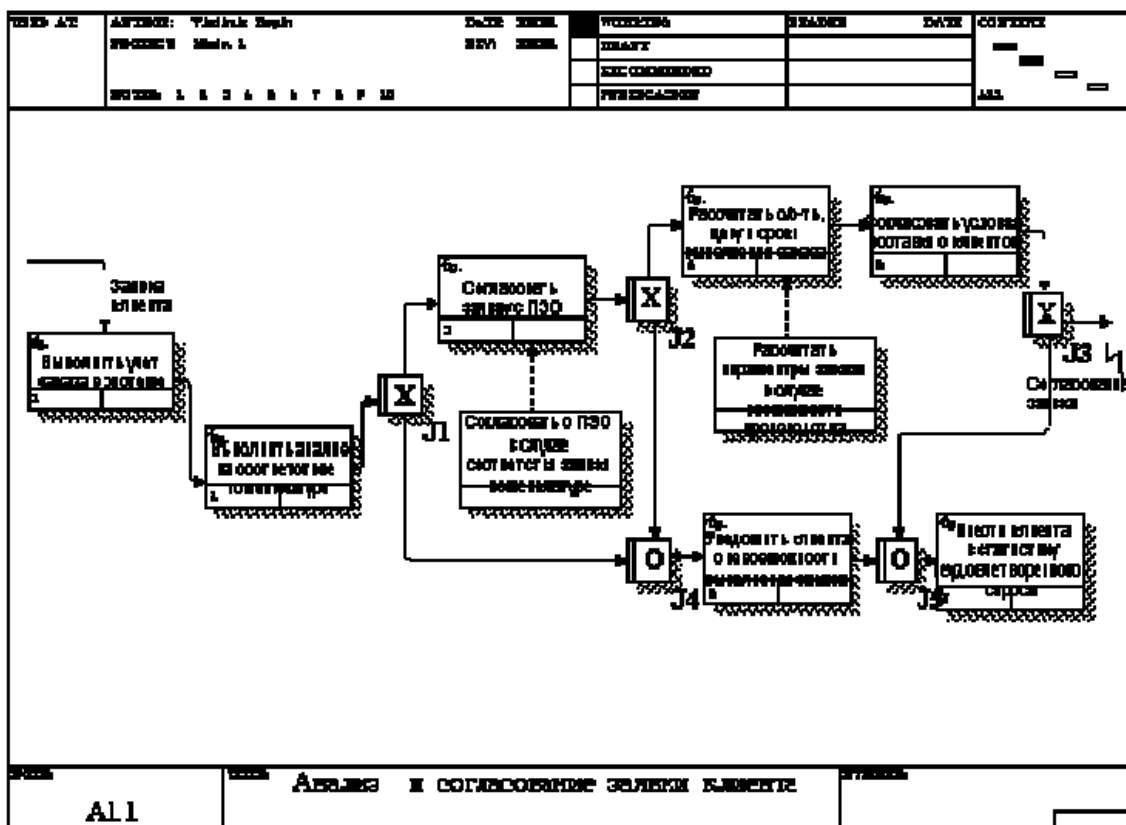


Рисунок Б.2 – Модель, сформована з використанням IDEF3