

УДК 658.81

## IDEF ЯК ІНСТРУМЕНТ МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ (на прикладі торговельної мережі “Сільпо”)

Н. Бойко

*Львівська комерційна академія*

*Розглядається організація інформаційної підтримки розвитку торговельних підприємств. Описані вимоги до автоматизації бізнес-процесів торговельної мережі та викладені теоретичні, методичні та практичні рекомендації щодо інформаційного забезпечення її діяльності. Подається опис методології сімейства IDEF та аналізуються її переваги і недоліки.*

*Ключові слова: логістична система, бізнес-процес, роздрібна торговельна мережа, методологія, моделювання.*

Постановка проблеми. Роздрібна торгівля, значна частина витрат якої припадає на логістику, є практично ідеальним полігоном для впровадження та використання інструментів логістичного менеджменту, тому що логістика є впливовою бізнес-політикою, яка активно приймає участь у формуванні стратегії розвитку підприємства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Роль і місце логістики в управлінні бізнесом та аналіз різних форм реалізації концепції управління логістичними ланцюгами досліджують на рівні зарубіжної практики – К.Ю. Ковальов, С.А. Уваров, П.Є. Щеглов [2], Д.А. Іванов [4] та ін. Відзначимо, що в працях цих та інших вчених основна увага зосереджується на загальних принципах аналізу логістичних дій, їх напрямків, видів і прийомів.

Формулювання цілей статті. Метою статті є визначення та узагальнення теоретичних засад організації інформаційного забезпечення логістичних систем, дослідження ролі стану і проблем формування інформаційних потоків у торговельній мережі “Сільпо”, а також розроблення для неї методів моделювання та оптимізації.

Виклад основного матеріалу. Основним сучасним підходом до роздрібною магазину є визначення його як сукупності бізнес-процесів. Це дозволяє покращити управління продажами, зменшити терміни обслуговування клієнтів, задовольнити потреби відвідувачів магазинів. На сьогодні, основним напрямком розвитку бізнес-процесів є максимальне поєднання функцій декількох посад для однієї людини, з метою скорочення персоналу та збільшення швидкості обслуговування клієнтів. Найбільш точний опис бізнес-процесів дозволить покращити організаційну структуру роздрібною мережі, зокрема “Сільпо” та систему посадових інструкцій.

Основними бізнес-процесами роздрібною торговельної мережі є [1]:

- управління асортиментом;
- складування;
- забезпечення процесу вибору і оплати товару в торговому залі;
- процес фінансового управління;
- процес управління персоналом;
- забезпечення безпеки;
- забезпечення додаткових послуг.

На сьогодні, основними напрямками розвитку бізнес-процесів в торговельній мережі “Сільпо” є:

- прискорення процесів (наприклад, виключення процесу зважування товару в торговому залі, об'єднання процесу зважування і сканування штрихкоду; введення сканерів для покупців, що дозволяє самостійно сканувати ціну товару та відправляти цю інформацію на касу);
- об'єднання управління магазином і складом без передачі відповідальності за товар;
- зменшення кількості прямих підлеглих керівника торговельного підприємства (в ідеалі керівник навіть великого магазину спілкується з трьома співробітниками — директором по закупівлях, головним бухгалтером, менеджером торгового залу).

Правильний опис бізнес-процесів в торговельній мережі “Сільпо” значно полегшує автоматизацію та впровадження програмного забезпечення супермаркету. Інформаційний обмін дозволяє погоджувати відмінності між попитом, що надається покупцям та наявними ресурсами (запасами та транспортом). В цьому випадку, задачею логістики є – виявляти потреби на ранній стадії. Кожна область логістики надає свої вимоги до розмірів замовлень, доступності запасів, а також швидкості їх руху. Якщо задача була вирішена невірно, то можуть утворитися надмірні запаси, та можливе непродуктивне використання ресурсів.

Не звертаючи увагу на всю різноманітність специфіки торговельних підприємств, їх бізнес-проблеми в цілому схожі. Це, наприклад, неможливість отримання інформації про наявні товарні позиції на складі, неможливість інтеграції додатків по управлінню складськими запасами, відсутність повної та оперативної звітності — від торгового залу, складу, віддаленого офісу, оптового складу тощо. Рішенням служить впровадження єдиної

інформаційної системи, що дозволяє автоматизувати облік і управління товарами, грошовими коштами та документами в торгових операціях мережі супермаркетів “Сільпо”.

На сьогодні, сформувався декілька концепцій впровадження логістичних систем (ЛС) на підприємствах, проте загальноовизнаної теорії проектування ЛС не створено. В цих умовах проводиться діагностичний аналіз, оцінка проблемної ситуації, що дає змогу порівняти її з існуючими уявленнями про те, яким чином повинна функціонувати логістична система, розробляються й впроваджуються програми по її реорганізації.

Часто спроби прямого впровадження логістичної системи закінчуються невдало, що породжує ланцюг інших проблем. Це загострює потребу в більш глибокому розгляді процесу проектування ЛС, тобто вони пов'язуються з реінженірингом або перебудовою процесів з подальшою їх автоматизацією. І це стає можливим завдяки використанні комп'ютерних технологій. Саме тому нами, пропонується використання технології моделювання сімейства IDEF (IDEF 0, IDEF 3, DFD), діаграми якої несуть в собі дуже концентровану інформацію про процеси в торговельній мережі.

На етапі моделювання бізнес-процесів, вимагається не просто перерахувати і закріпити обов'язки та функції, а визначити взаємодію між елементами раніше описаної організаційно-функціональної структури. При цьому це треба зробити на мові доступній для розуміння всіх учасників взаємодії. IDEF 0 є найбільш простою та ефективною методикою функціонального моделювання, що реалізована в програмному продукті BPWin компанії Computer Associates International Inc, яку використовують, в основному, для вирішення опису середніх по складності задач в рамках проекту [1].

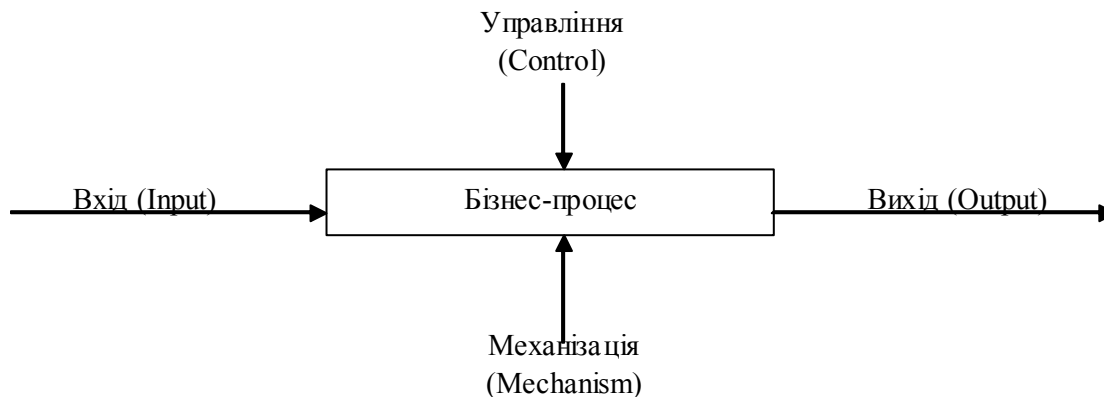
Перевагами цієї методики є [4]:

- використання простих елементів (символів) – блоків і стрілок;
- стандартизація описів: будь-які найменування (операцій, дій, механізми) будуть єдиними для всієї моделі (тобто всередині програми створюється класифікатор, який поповнюється розробником і використовується при моделюванні даного процесу);
- ієрархічний принцип (принцип декомпозиції);
- здійснюється автоматична нумерація позначень, діаграм та елементів, що значно спрощує навігацію;
- кожна діаграма моделі розташовується на окремому листі та роздруковується у вигляді багатосторінкового звіту.

Проте, існують певні недоліки цієї методології: обмеження деталей діаграми в кількості; неможливість відобразити роботи, які проводяться паралельно одна одній або роботу процесу в динаміці.

Мова методики IDEF 0 проста і лаконічна. Для моделювання було виділено всього два графічні символи, один з яких, відображає дію або роботу (Activity в BPWin або Функціональний блок), інший служить для відображення взаємодії робіт із зовнішнім середовищем та між собою (Arrow в BPWin або Інтерфейсна дуга).

Будь-яка робота відображається у вигляді прямокутника, а будь-яка взаємодія із зовнішнім середовищем – у вигляді стрілки (рис. 1).



**Рис. 1. Основні елементи методології моделювання процесів IDEF 0: функціональний блок та інтерфейсні дуги**

Стрілки (Arrow) в IDEF 0 мають чотири основні значення [3]:

- Вхід процесу, операції, дії, функції (Input): стрілка може приймати значення товару, комплектуючих, витратних матеріалів, матеріальних, фінансових, енергетичних та інформаційних ресурсів, документів на паперовому і електронному носіях тощо. Завжди приєднується до роботи (функціонального блоку) зліва.
- Управління (контроль) за процесом (Control): стрілка відображає вплив зовнішнього середовища на процес у вигляді міжнародних та вітчизняних стандартів, внутрішніх стандартів підприємства, посадових або робочих інструкцій, технічної документації, законодавчих актів різних рівнів, тимчасових регламентів, планів робіт і так далі. Завжди приєднується до роботи (функціонального блоку) зверху.
- Вихід процесу (Output). Відображає звітність, продукцію або послуги. Завжди виходить з процесу, операції, дії, функції справа.
- Механізми процесу (Mechanism): відображає співробітників, програмне забезпечення, устаткування,

засоби зв'язку, тобто все те, що приймає участь в процесі. Завжди приєднується до процесу знизу.

Принцип декомпозиції застосовується при розбитті складного бізнес-процесу на складові частини (рис. 2), при цьому рівень деталізації процесу може визначатися безпосередньо розробником моделі. Декомпозиція дозволяє поступово і структуровано представляти модель процесу у вигляді ієрархічної структури окремих діаграм, що робить її менш переобтяженою та легкою в застосуванні. Зайва деталізація при моделюванні призведе до збільшення об'єму текстової інформації в документі. Арифметика тут дуже проста: якщо на другому рівні декомпозиції було визначено вісім операцій і кожна з них розбивається двічі, то кількість діаграм по процесу буде рівна двадцяти п'яти (включаючи батьківську діаграму) [2].

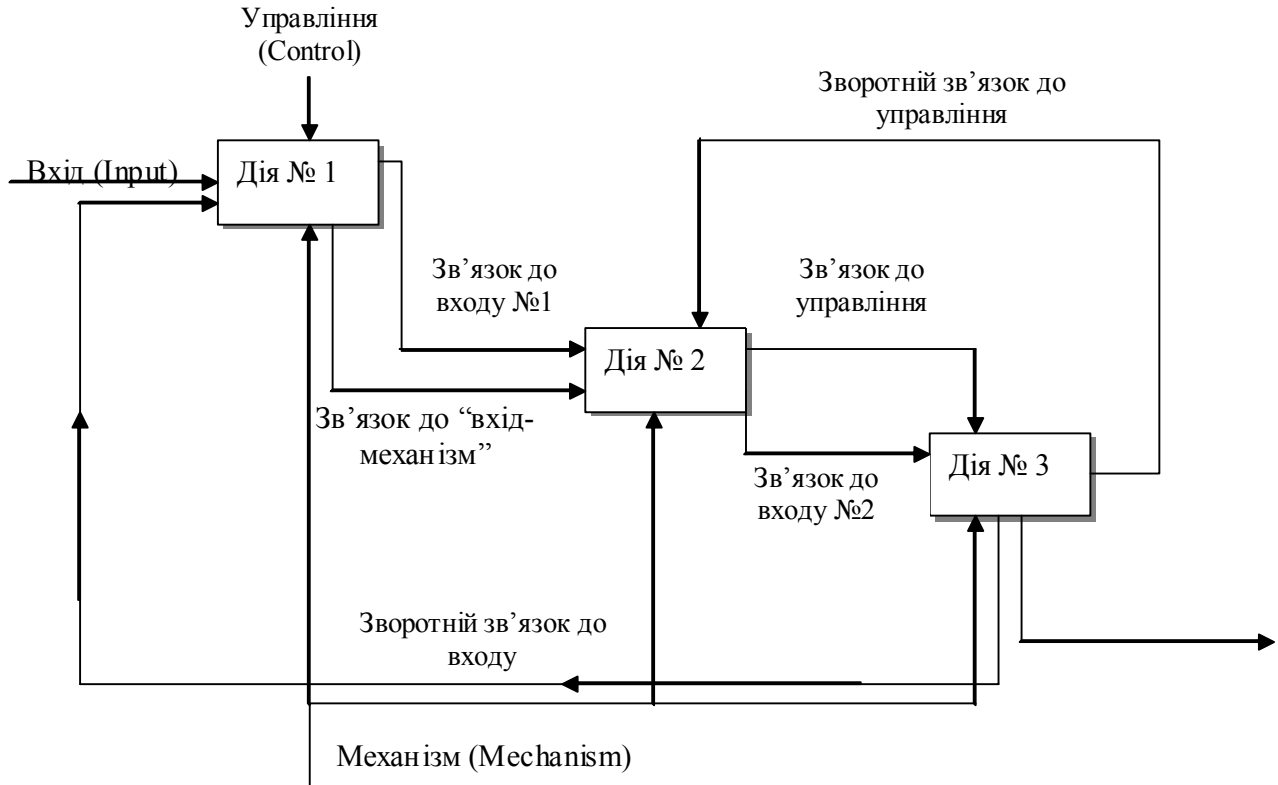


Рис. 2. Приклад декомпозиції бізнес-процесу в стандарті IDEF 0

Перед початком моделювання бізнес-процесу торговельної мережі, розробнику варто визначитися з двома важливими речами [2]:

- необхідно зафіксувати мету моделювання процесу, тобто відповісти на питання – “що повинна відображати модель?”. Як правило, цілями моделювання може бути створення нової діяльності в рамках підприємства або покращення вже наявного процесу.
- вибрати в організаційній структурі підприємства посадовця, для якого створюється модель (очевидно, що погляд на один і той же процес головного технолога і фінансиста різний: один бачить тільки фінансову складову і якісь технологічні деталі, інший обов'язково зверне увагу на технологію).

Виходячи з цілей, розробник моделі анкетує учасників (механізми) процесу, проводить “фотографію робочого дня” на робочих місцях, відтворює організаційну структуру та інформаційну структуру процесу. Потім, зібраний матеріал переводиться в символи IDEF 0, відповідно до правил методики.

В процесі моделювання, перевірки моделі, обговорення та узгодження її з керівником процесу виявляються невідповідності, “вузькі місця”, відсутні елементи – і, як наслідок, отримуємо модель “Як є”. Але кожна модель процесу має свій ресурс. Будь-який ефективний процес, при зміні умов внутрішнього або зовнішнього середовища, прихованих невідповідностей, закладених в технології, починає давати збій. В таких випадках постає питання про моделювання процесу у форматі “Як треба”.

Спершу розробник повинен провести внутрішній аналіз роботи процесу і визначити на місці, що ж змінилося всередині або зовні процесу. Реалізацію складних задач по інжинірингу або реінжинірингу процесів, метод моделювання IDEF 0 не завжди спроможний зробити. Тому нами пропонується інтеграція методик моделювання IDEF0, IDEF3, DFD.

Моделюючи послідовно один і той же процес в трьох методиках, розробник обов'язково визначить “вузьке місце” процесу, і не одне (рис. 3). В процесі проектування створюється достовірна модель бізнес-процесу з дуже великими потужностями та запасами. Тому, основними перевагами програмного продукту є не стільки те, що за допомогою нього можна покращити процес, а в тому, що за допомогою нього можна ефективно і швидко створити новий.

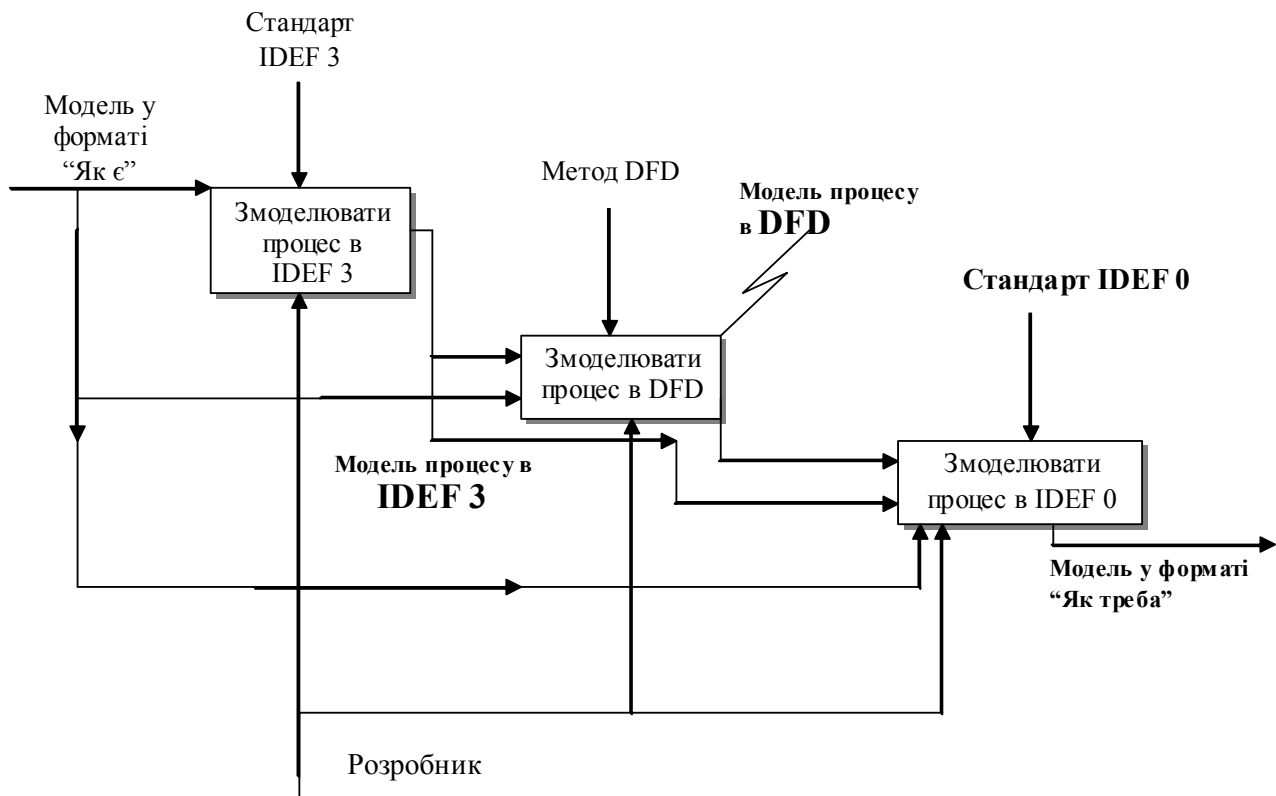


Рис. 3. Приклад інтеграції методологій моделювання сімейства IDEF

Висновки та перспективи подальших досліджень. Використання методологій сімейства IDEF (особливо в поєднанні з відповідними програмними засобами) дозволяє істотно підвищити ефект від взаємодії фахівців як в середині підприємства, так із зовнішніми консультантами. Дуже важливою є можливість використання навиків моделювання при розширенні бізнесу як стратегічного так і оперативного характеру. Все це можна процедурно об'єднати з існуючими процесами, тобто вписати в контекст діяльності та довести до конкретних виконавців.

Лише точно побудувавши процеси ми, багато в чому, можемо досягти однієї з головних цілей логістики – створення конвеєра, що упорядкує всю роботу торговельної мережі “Сільпо” і тим самим досягти істотного покращення найважливіших логістичних показників, що характеризують її діяльність.

1. Ковалев К.Ю., Уванов С.А., Щеглов П.Е. Логистика в розничной торговле: как построить эффективную сеть. – СПб.: Питер, 2007. – 272 с.: ил.
2. Логистика. Стратегическая кооперация / Дмитрий Иванов. – М.: Вершина, 2006. – 176 с.: ил., табл.
3. <http://www.logist.ru/publication/dnews.pl?action=news&id=210>
4. <http://www.management.com.ua/ims/ims099.html>

### IDEF HOW INSTRUMENT OF DESIGN OF BUSINESS-PROCESSES OF LOGISTIC SYSTEM IS (ON THE EXAMPLE OF AUCTION NETWORK OF “СІЛЬПО”)

N. Boyko

*Lviv commercial academy*

Organization of informative support of development of auction enterprises is examined. The requirements were described to automation of business-processes of auction network and theoretical, methodical and practical recommendations in relation to the informative providing of its activity were laid out. Description of methodology of family IDEF is given and its advantages and failing are analyzed.

**Key words:** logistic system, business-process, retail auction network, methodology, design.