

## ВПЛИВ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ПІДПРИЄМСТВ НА ІНТЕГРАЦІЮ ЇХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

**Постановка проблеми.** Кілька останніх десятиліть точаться суперечки щодо оптимальної організації управління потоковими процесами на підприємствах. На нашу думку, ця проблема в теперішній час набуває ще більшої актуальності через світову економічну кризу, яка вимагає від підприємств пошуку нових резервів скорочення витрат. Одним із таких шляхів є інтеграція операційних систем у так званих "ланцюгах поставок". Але в них задіяні підприємства, операційні системи яких використовують технології різних рівнів; бізнес-процеси яких знаходяться на різних стадіях розвитку; товари, які вони випускають, знаходяться на різних етапах життєвих циклів. В економічній літературі розглядалися окремі аспекти проблеми такої інтеграції, але ці дослідження орієнтовані на побудову систем фізичного розподілу і не позначили вимог до інструментарію управління інформаційним забезпеченням управління.

В той же час економічна практика свідчить про необхідність теоретичного обґрунтування вибору інформаційної системи для учасників інтегрованого ланцюга. Ця багатоаспектна проблема вимагає системного підходу з урахуванням вартості, масштабованості та ефективності інтеграції різних типів інформаційних систем підприємств, які знаходяться на різних етапах життєвого циклу бізнесу.

**Формулювання завдання дослідження.** Метою даного дослідження є вивчення впливу життєвого циклу підприємства на вимоги до його інформаційної системи та її параметри, які регулюються для забезпечення ефективності функціонування такої системи.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Серед ґрунтовних робіт з розглядуваної тематики слід відзначити класичний труд американських дослідників Бауерсокса та Клосса [1], працю Д. Гатторна [2], дослідження російських вчених Голікова [3] та Гордона [4], а також публікації в науковій періодиці, наприклад, Фішера [5] та Попадюка [6]. В основу подальших світових розробок лягла саме робота [5], виконана на матеріалах американського ринку *CG-FG*. Проте більшість дослідників обмежуються розглядом типового життєвого циклу товару, не беручи до уваги розвиток підприємства разом із товаром, що пропонується на ринок. Також слід відмітити, що основна увага приділена матеріальному розподілу, а інформаційний аспект управління залишений відносно осторонь.

**Виклад основного матеріалу.** Як відомо, будь-яка організація має певний життєвий цикл, який складається з логічно обґрунтованої послідовності етапів. Дослідники по різному виділяють етапи циклу існування організації, на нашу ж думку необхідними і достатніми є наступні: заснування, розвиток, стабільність, криза. В подальшому, в залежності від ефективності менеджменту, її життєвий цикл або закінчується (етап припинення існування), або змінюється етапом розвитку на якісно новому рівні.

Основними характеристиками етапів з точки зору тематики даної статті вважаємо наступні (див. табл. 1).

Тепер розглянемо класи організаційних інформаційних систем, які широко відомі, наприклад, з [7]. Охарактеризуємо основні з них наступним чином (табл. 2), розташувавши їх у порядку зростання складності та ступеню інтегрованості. До розглядуваних систем не включені окремі типи, такі як MES, SCADA, CAD/CAM/CAE як системи суто технологічної спрямованості, призначення яких – управління виробничим обладнанням та іншими технічними потужностями підприємства, диспетчеризація виробництва, його підготовка. Вплив таких систем на прийняття рішень менеджерами доволі обмежені, виконувані ними функції є складовою наведених класів.

Таблиця 1.

**Основні характеристики організацій на різних етапах життєвого циклу**

Етап	Заснування	Розвиток	Стабільність	Криза
Складність інформаційних процесів	низька	середня	висока	висока
Складність виробничих відносин	низька	висока	середня	Висока
Гнучкість та швидкість реакції	висока	середня	низька	Низька
Орієнтація на процеси	збутові	виробничі	бізнесу	фінансові
Ступінь інтеграції бізнесу	висока	середня	низька	низька
Фінансова стійкість	низька	середня	висока	низька
Продуктивність	середня	висока	висока	низька

Таблиця 2.

**Основні характеристики класів інформаційних систем**

Етап	CRM	MRP-II	ERP	CSRP	ERP-II
Ступінь інтеграції процесів	висока	середня	висока	дуже висока	дуже висока
Потреба у розрахунках	середня	висока	висока	дуже висока	дуже висока
Гнучкість та масштабованість	середня	середня	висока	дуже висока	дуже висока
Орієнтація на процеси	збутові	виробничі	фінансові	бізнесу	бізнесу
Вартість системи	від низької до середньої	середня	висока	від низької до високої	дуже висока

Як видно з порівняння наведених таблиць, складність виконуваних інформаційною системою завдань зростає разом із розвитком бізнесу, отже, практична залежність між розвитком бізнесу та вимогами до його інформаційної системи має теоретичне обґрунтування.

В той же час зростає і потреба в додаткових інструментах для інтеграції бізнес-процесів як всередині, так і при зовнішніх виробничо-господарських зв'язках. На початковому етапі розвитку підприємець-засновник спроможний самотужки справлятися з управлінням найрізноманітнішими процесами. Їхня складність досить обмежена, тому навіть нефахівець може впоратися з ними. Із зростанням розмірів підприємства зростає також кількість і розгалуженість бізнес-процесів, отже необхідно залучати все більше керівників, які потребують більш диференційованої інформації; для підтримки ж бізнесу як цілісної одиниці потрібні додаткові інформаційні заходи. Це призводить до зростання потреб у кількості та точності розрахунків, а отже – обчислювальних потужностей інформаційної системи. Така ж зміна характерна для руху від системи класу CRM до класу CSRP або ERP-II.

Складність процесів та їх інформаційної підтримки призводить до зменшення гнучкості підприємства, уповільнює реакцію на зміни у зовнішньому середовищі. Складність відносин як всередині підприємства, так і між ним та партнерами вимагає

додаткових інтерфейсів обміну даними. Настроюваність інтерфейсів, їхня кількість і комунікаційні можливості також зростають від MRP-II та CRM до CSRP та ERP-II.

Фокус уваги при переході від етапу заснування (потреби споживачів визначають діяльність організації) до зростання (швидке збільшення обсягів вимагає уваги до виробничих технологій) та від стабільності (підтримання поточного стану без бажання кардинальних змін) до кризи (пошук резервів скорочення витрат та збільшення надходжень вимагає вивчення оточення організації під новим кутом) переважно спрямований на зовнішнє середовище; а при переході від зростання до стабільності змінюється від зовнішнього до внутрішнього середовища. Одночасно має змінюватися і фокус в інформаційних процесах, отже, клас інформаційної системи або набір її модулів.

Дуже важливим аспектом є вартісний. Як відомо, вартість придбання та утримання інформаційної системи зростає при впровадженні систем ERP та ERP-II від майже безкоштовної (при використанні CRM-системи на базі пакету MS Office або окремих вітчизняних продуктів) до мільйонів доларів за впровадження та десятків тисяч щорічно за супровід. Тож з огляду на фінансові можливості та стійкість підприємств найдешевші варіанти систем можна рекомендувати для впровадження на етапах створення та зростання, а в стабільних умовах можна використовувати дорогі та ефективні системи інших класів.

Проведене теоретичне дослідження підкріплюється практичними даними, отриманими компаніями, що впроваджують сучасні інформаційні системи на підприємствах [8, 9]

**Висновки.** Зміни у життєвому циклі організацій органічно пов'язані з їхньою природою і відбуваються не зважаючи на бажання менеджменту, проте, під його впливом. Підприємство також переживає й етапи входу на ринок, зростання, стабільності та спаду, як і пропонований ним на ринку товар. При цьому із розвитком бізнесу підприємства змінюються і вимоги, які висуваються до його інформаційної системи. Ці вимоги змінюються не тільки через екстенсивне зростання, а й через зміну пріоритетів у керівників та у стосунках з ринком. Встановлено, що вимоги бізнесу до інформаційних систем можуть змінюватися циклічно, а задовольнити їх найкраще за допомогою зростання складності інформаційної системи у послідовності CRM – MRP (MRP-II) – ERP – CSRP (ERP-II) на етапах, відповідно, створення, зростання, стабілізації та кризи. На нашу думку, зниження вимог до інформаційної системи на етапі кризи не тільки не допоможе підприємству, а й зменшить його шанси на оновлення.

Також слід відмітити, що властивості кожного з класів інформаційних систем дозволяють об'єднувати їх у інтегрованих ланцюгах лише в межах старших класів. Цей висновок дає змогу стверджувати, що створення ефективного інтегрованого ланцюга поставок можливе лише за умови, що його учасники або знаходяться у схожих умовах з точки зору інформаційного розвитку.

#### **Анотація**

Розглянуті характеристики етапів життєвого циклу підприємств, які впливають на вимоги до їх інформаційних систем. Встановлено залежність між ступенем розвитку та класом інформаційної системи. Виведені обмеження щодо інтеграції інформаційних підсистем підприємств при створенні інтегрованого ланцюга постачання.

**Ключові слова:** життєвий цикл, організація товароруху, виробничі системи, інформаційна підсистема, інтеграція.

#### **Аннотация**

Рассмотрены характеристики этапов жизненного цикла предприятий, которые оказывают влияние на требования к информационной системе. Выявлена зависимость между степенью развития предприятий и классом информационной системы. Выявлены

ограничения в объединении информационных подсистем при создании интегрированной цепи поставок.

**Ключевые слова:** жизненный цикл, организация товародвижения, производственные системы, информационная подсистема, интеграция.

### Abstract

The characteristics of the enterprise's lifecycle that causes changes in its information subsystem are described. The correlation between enterprise development and the class of its information subsystem is found. The limits in information subsystems integration during integrated supply-chains construction are prohibited.

**Key words:** lifecycle, goods chains organization, production system, information subsystem, integration.

### Список використаних джерел:

1. Бауэрсокс Д. Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок / Бауэрсокс Доналд Джордж, Клосс Дейвид Джек; пер. с англ. – М.: ЗАО "Олимп-Бизнес", 2008. – 640 с.
2. Gattorna J. Strategic Supply Chain Alignment: Best Practice in Supply Chain Management / Gattorna John. – Aldershot: Gower, 1998.
3. Голиков Е.А. Маркетинг и логистика: Учебное пособие / Голиков Евгений Александрович – М.: Изд. Дом "Дашков и К<sup>о</sup>", 1999. – 412 с.
4. Гордон М.П. Логистика товародвижения / Гордон Михаил Петрович – М.: Центр экономики и маркетинга. 2002. – 168с.
5. Fisher M. L. What is the Right Supply Chain for your Product? / Marshall L. Fisher// Harvard Business Review, March-April, 1997. – p. 105-116.
6. Попадюк К.Н. Влияние жизненного цикла товара на изменение параметров цепи поставки / Попадюк Кирилл Никитович // Маркетинг в России и за рубежом. – 2005. - №2. – С. 19-26.
7. Сергеев В.И. Логистика. Учебное пособие / Сергеев Виктор Иванович. – СПб.: СПбГИЭА, 1995, – 131с.
8. 8 "Консалтингова фірма МЦРБ, Москва". [электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.mrcb.ru/?2444>
9. Новини української IT-сфери . [электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.erpua.com/>.