

**Київський національний торговельно-економічний університет**

Кафедра кібернетики та системного аналізу

**ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА (ПРОЕКТ)**

на тему:

**«Моделювання процесів управління конкурентоспроможністю IT-підприємства»**

Студента 2 курсу, 1М групи,  
051 «Економіка»  
«Економічна кібернетика»

\_\_\_\_\_ *підпис  
студента*

Загородського Владислава  
Вікторовича

Науковий керівник  
кандидат економічних  
наук, доцент

\_\_\_\_\_ *підпис  
керівника*

Іванова Олена Миколаївна

Гарант освітньої програми  
доктор фізико-математичних  
наук, професор

\_\_\_\_\_ *підпис  
керівника*

Гамалій Володимир  
Федорович

**Київ 2019**

# Київський національний торговельно-економічний університет

Факультет обліку, аудиту та інформаційних систем

Кафедра кібернетики та системного аналізу

Освітній ступінь магістр

Спеціальність 051 «Економіка»

Спеціалізація «Економічна кібернетика»

**Затверджую**

Зав. кафедри \_\_\_\_\_ Роскладка А.А.  
«15» листопада 2018 р.

**Завдання  
на випускню кваліфікаційну роботу (проект) студенту**

**Загородському Владиславу Вікторовичу**

*(прізвище, ім'я, по батькові)*

1. Тема випускної кваліфікаційної роботи (проекту)

«Моделювання процесів управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства»

Затверджена наказом КНТЕУ від «7» листопада 2018 р.

2. Строк здачі студентом закінченого роботи «05» листопада 2019 року

3. Цільова установка та вихідні дані до роботи

Мета роботи полягає у побудові моделі оптимізації управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software.

Об'єкт дослідження є система керування конкурентоспроможністю ІТ-підприємства

Предметом дослідження є моделі та алгоритми процесів управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства.

4. Консультанти по роботі (проекту) із зазначенням розділів, за якими здійснюється консультування:

| Розділ | Консультант<br>(прізвище, ініціали) | Підпис, дата    |                   |
|--------|-------------------------------------|-----------------|-------------------|
|        |                                     | Завдання видано | Завдання виконано |
| 1      |                                     | 15.11.2018 р.   | 15.11.2018 р.     |
| 1      |                                     | 15.11.2018 р.   | 15.11.2018 р.     |
| 1      |                                     | 15.11.2018 р.   | 15.11.2018 р.     |

5. Зміст випускної кваліфікаційної роботи (проекту) (перелік питань за кожним розділом)

### ВСТУП

#### РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ІТ-ПІДПРИЄМСТВА

1.1. Особливості конкурентоспроможності ІТ-підприємства та специфічні зовнішні та внутрішні чинники її формування

1.2. Наукові підходи до моделювання процесів управління конкурентоспроможністю підприємств

1.3. Формування логічної моделі процесу управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства

Висновок за розділом 1

#### РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ СЕРЕДОВИЩА ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ІТ-ПІДПРИЄМСТВА DEVOX SOFTWARE ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ МОДЕЛЮВАННЯ

2.1. Характеристика діяльності підприємства Devox Software

2.2. Відокремлення чинників та структури процесів управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software

2.3. Побудова концептуальної моделі управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software

Висновок за розділом 2

#### РОЗДІЛ 3. ПОБУДОВА МОДЕЛІ ОПТИМІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ІТ-ПІДПРИЄМСТВА DEVOX SOFTWARE

3.1. Розробка системи якісно-кількісних показників оцінювання підсистем управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software

3.2. Моделювання оптимізації процесів управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software

3.3. Розробка алгоритму процесу оптимізації процесів управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software

Висновок за розділом 3

### ВИСНОВКИ

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

### ДОДАТКИ

6. Календарний план виконання роботи (проекту)

| № пор. | Назва етапів випускної кваліфікаційної роботи (проекту)  | Строк виконання етапів роботи |            |
|--------|--|-------------------------------|------------|
|        |  | за планом                     | фактично   |
| 1      | 2  | 3                             | 4          |
| 1      | <i>Вибір теми випускної кваліфікаційної роботи</i>   | 01.11.2018                    | 01.11.2018 |
| 2      | <i>Розробка та затвердження завдання на випускну кваліфікаційну роботу</i>   | 15.11.2018                    | 15.11.2018 |
| 3      | <i>Вступ</i>   | 01.06.2019                    |            |
| 4      | <i>Розділ 1. Теоретичні основи моделювання процесів управління конкурентоспроможність IT-підприємства</i>                                  | 25.06.2019                    |            |
| 5      | <i>Розділ 2. Аналіз середовища процесів управління конкурентоспроможністю IT-підприємства Devox Software та особливості їх моделювання</i> | 02.09.2019                    |            |
| 6      | <i>Підготовка статті у збірник наукових статей магістрів</i>   | 09.09.2019                    |            |
| 7      | <i>Розділ 3. Побудова моделі оптимізації управління конкурентоспроможністю IT-підприємства Devox Software</i>                              | 21.10.2019                    |            |
| 8      | <i>Висновки</i>  | 01.11.2019                    |            |
| 9      | <i>Здача випускної кваліфікаційної роботи на кафедрі науковому керівнику</i>   | 05.11.2019                    |            |
| 10     | <i>Попередній захист випускної кваліфікаційної роботи</i>  | 20.11.2019                    |            |
| 11     | <i>Виправлення зауважень, зовнішнє рецензування випускної кваліфікаційної роботи</i>   | 22.11.2019                    |            |
| 12     | <i>Представлення готової зшитої випускної кваліфікаційної роботи на кафедрі</i>  | 25.11.2019                    |            |
| 13     | <i>Публічний захист випускної кваліфікаційної роботи</i>   | За розкладом роботи ЕК        |            |

7. Дата видачі завдання «15» листопада 2018 р.

8. Науковий керівник випускної кваліфікаційної роботи (проекту)

Іванова О.М.  
(прізвище, ініціали, підпис)

9. Гарант освітньої програми

Гамалій В. Ф.  
(прізвище, ініціали, підпис)

10. Завдання прийняв до виконання студент

Загородський В. В.  
(прізвище, ініціали, підпис)



## Анотація

В даній роботі досліджено зовнішні та внутрішні чинники формування конкурентоспроможності ІТ-підприємств, підходи до моделювання процесів управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємств, сформовано логічну модель процесу управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства, концептуальну модель процесу управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства та запропоновано авторське визначення конкурентоспроможністю.

У практичній частині роботи побудована модель оптимізації управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software, розроблено систему якісно-кількісних показників оцінювання підсистем ІТ-підприємства Devox Software, запропоновано алгоритм процесу оптимізації процесів управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства.

**Ключові слова:** конкуренція, конкурентоспроможність, управління конкурентоспроможністю, моделювання конкурентоспроможності, дослідження конкурентоспроможності.

## Annotation

This research investigates the external and internal factors of IT enterprise competitiveness formation, approaches to modeling of IT enterprise competitiveness management processes, the logical model of the IT enterprise competitiveness management process, the conceptual model of the IT enterprise competitiveness management process and the definition of IT enterprise competitiveness.

In the practical part of the work, a model of optimization of competitiveness management of the IT enterprise Devox Software was built, a system of qualitative and quantitative indicators of evaluation of the subsystems of the IT enterprise Devox Software was developed, an algorithm of the process of optimization of the processes of management of the IT enterprise competitiveness was proposed.

**Keywords:** competition, competitiveness, competitiveness management, modeling competitiveness, research competitiveness

## ЗМІСТ

### ВСТУП

### РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ІТ-ПІДПРИЄМСТВА

|  |    |
|--|----|
| 1.1. Особливості конкурентоспроможності ІТ-підприємства та специфічні зовнішні та внутрішні чинники її формування..... | 6  |
| 1.2. Наукові підходи до моделювання процесів управління конкурентоспроможністю підприємств.....                        | 16 |
| 1.3. Формування логічної моделі процесу управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства.....                         | 20 |
| Висновок за розділом 1.....  | 22 |

### РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ СЕРЕДОВИЩА ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ІТ-ПІДПРИЄМСТВА DEVOX SOFTWARE ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ МОДЕЛЮВАННЯ

|   |    |
|---|----|
| 2.1. Характеристика діяльності підприємства Devox Software.....   | 23 |
| 2.2. Відокремлення чинників та структури процесів управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software..... | 28 |
| 2.3. Побудова концептуальної моделі управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software.....               | 32 |
| Висновок за розділом 2.....   | 38 |

### РОЗДІЛ 3. ПОБУДОВА МОДЕЛІ ОПТИМІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ІТ-ПІДПРИЄМСТВА DEVOX SOFTWARE

|   |    |
|---|----|
| 3.1. Розробка системи якісно-кількісних показників оцінювання підсистем управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software..... | 40 |
| 3.2. Моделювання оптимізації процесів управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software.....                                   | 52 |
| 3.3. Розробка алгоритму процесу оптимізації процесів управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software.....                    | 49 |
| Висновок за розділом 3.....   | 55 |
| ВИСНОВКИ.....   | 56 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....   | 59 |
| ДОДАТКИ.....  | 64 |

## ВСТУП

**Актуальність** вивчення моделювання процесів управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства обумовлена тим, що ІТ-сфера стрімко збільшує своє значення як у експорті послуг з України, так й в українській економіці у цілому. В умовах розвитку цифрової економіки в Україні та у світі кількість гравців ІТ-ринку стрімко зростає, відповідно, сильнішим стає конкурентний тиск у ІТ-галузі. Названі тенденції викликають потребу ІТ-підприємств системно працювати над своєю конкурентоспроможністю. Розробка теоретичних та прикладних аспектів моделювання процесу управління конкурентоспроможністю може стати для ІТ-підприємства підґрунтям для оптимізації управління своїми конкурентними перевагами.

**Ступень наукового опрацювання теми.** Системи та процеси керування конкурентоспроможністю підприємств різних галузей вивчали таки українські та іноземні науковці, як О. М. Варфоломеєва [5], Р. З. Вечорковські [8], Є. О. Діденко [11], П. І. Жураківський [11], Ф. Д. Ларічкін [17], Т. В. Пономаренко [17], Х. А. Фасх'єв [24] та інші науковці. У той же час, моделювання процесів управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства з урахуванням галузевої специфіки ще стало предметом окремого дослідження у вітчизняному науковому просторі.

**Об'єктом дослідження** у роботі є система керування конкурентоспроможністю ІТ-підприємства.

**Предмет дослідження:** моделі та алгоритми процесів управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства.

**Метою роботи** є побудова моделі оптимізації управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software.

Відповідно до мети, **завданнями роботи** є:

- розглянути особливості конкурентоспроможності ІТ-підприємства та специфічні зовнішні та внутрішні чинники її формування;



- узагальнити наукові підходи до моделювання процесів управління конкурентоспроможністю підприємств;
- сформулювати логічну моделі процесу управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства;
- надати характеристику діяльності підприємства Devox Software;
- відокремити чинники та структуру процесів управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software;
- побудувати концептуальну модель управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software;
- розробити систему кількісних показників оцінювання підсистем управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software;
- провести моделювання оптимізації процесів управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software;
- скласти алгоритм процесу оптимізації процесів управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software.

**Теоретичне значення роботи** полягає у тому, що у ній запропоновано методика та система кількісних показників оцінювання підсистем управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства.

**Практична значущість роботи** полягає у тому, що розроблений алгоритм процесу оптимізації процесів управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software є інструментом досягнення його конкурентоспроможності з мінімальними часовими, трудовими і матеріальними витратами.

**Структура випускної кваліфікаційної роботи.** Робота складається зі вступу, трьох розділів з дев'ятьма підрозділами, висновків, що викладено на \_\_\_ сторінках, списку використаних джерел, який складається з 39 найменувань, з 7 додатків.

## РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ІТ- ПІДПРИЄМСТВА

### 1.1. Особливості конкурентоспроможності ІТ-підприємства та специфічні зовнішні та внутрішні чинники її формування

Ключовим завданням керування ІТ-підприємством є управління його конкурентоспроможністю, що, у свою чергу, є критерієм його успішності, основою сталого існування в сьогоденні і в майбутньому. З посиленням конкуренції на ринках ІТ-продуктів та послуг менеджери змушені шукати ефективні інструменти конкурентної боротьби, адекватно реагувати на зміни зовнішнього середовища. Впровадження на ІТ-підприємстві ефективного діючого механізму управління конкурентоспроможністю дозволяє, по-перше, періодично порівнювати конкурентні позиції підприємства та його конкурентів, по-друге, оперативно визначати «уразливі точки» ІТ-підприємства і вживати заходи щодо їх усунення, по-третє, цілеспрямовано керувати досягненням стратегічних цілей підприємства. Отже, конкурентоспроможність є однією з базових категорій, що характеризує функціонування ІТ-підприємства та всіх його процесів.

Конкурентоспроможність була визначена багатьма дослідниками як багатовимірне поняття. Але до поточного часу дослідники не мають єдиної думки щодо сутності поняття „конкурентоспроможність підприємства”, оскільки воно є складним й багатоаспектним. І. С. Головка-Марченко визначає конкурентоспроможність будь-якого підприємства як його реальну та потенційну спроможність вести конкурентну боротьбу, протистояти впливу чинників зовнішнього середовища, виробляти й просувати на ринок затребувані та конкурентоспроможні товари або послуги [9, с. 68]. Наведене визначення, на нашу думку, може слугувати базовим для визначення

конкурентоспроможності ІТ-підприємства, оскільки воно є досить узагальненим і може бути застосовано для підприємств різних галузей.

Підходи до трактування змісту поняття „конкурентоспроможність підприємства” різними дослідниками наведено у Додатку А, на основі яких можна узагальнити, що конкурентоспроможність підприємства є відносним поняттям залежно від порівняння підприємства із різними конкурентами; вона є результатом ефективної діяльності на конкурентному ринку і розглядається в якості комплексної порівняльної характеристики, що відображає певну сукупність переваг над конкурентами. Крім того, в основі конкурентоспроможності підприємства знаходиться конкурентоспроможність його продукції/послуги, тобто цінність, яку це підприємство надає суспільству, проте конкурентоспроможність підприємства та його товарів/послуг не є тотожними.

Найбільш вдалим підходом є думка Х. А. Фасхієва та О. В. Крахмалаєвої, що мета управління конкурентоспроможністю полягає в досягненні переваги підприємства на певних сегментах ринку над конкурентами, а конкурентоспроможність в стратегічному розрізі може бути досягнута як синергетичний результат трьох чинників: 1) конкурентоспроможності продуктів або послуг підприємства; 2) конкурентного потенціалу; 3) рівня інтелектуального капіталу підприємства (рис. 1.1) [24, с. 279].

За даними рис. 1.1, успіх ІТ-підприємств суттєво визначається їх організаційно-управлінським компонентом і особливо рівнем інтелектуального капіталу, під яким розуміється потенціал, сформований з людських та маркетингових активів, інтелектуальної власності, системи управління знаннями.



**Рис. 1.1. Структура конкурентоспроможності ІТ-підприємства**

[адаптовано за: 24, с. 279]

Відомий менеджер Л. Якокка, який мав великий практичний досвід управління, зауважив, що будь-яке підприємство характеризують 3 речі: люди, продукт і прибуток [27]. Дійсно, люди та їх творчий та інтелектуальний потенціал та здатності є основою інтелектуального капіталу будь-якого ІТ-підприємства, а прибуток є результатом діяльності ефективно організованого і добре керованого ІТ-підприємства. Конкурентоспроможний ІТ-продукт або послуга визначають успіх підприємства на ринку. Кожен з цих трьох елементів конкурентоспроможності є теж багатовимірною

категорією, що оцінюється сукупністю комплексних і індивідуальних показників, що характеризують або результат, або процес діяльності ІТ-підприємства [24, с. 279].

Відповідно до наведених положень з урахуванням специфіки діяльності ІТ-підприємства, пропонуємо наступне авторське визначення: конкурентоспроможність ІТ-підприємства - це перевага ІТ-підприємства в даний час на обраних сегментах ринку над конкурентами, досягнута в межах чинного правового поля, що обумовлена синергією таких трьох елементів конкурентоспроможності, як конкурентоспроможність вироблених їм програмних продуктів, конкурентний потенціал і рівень інтелектуального капіталу, що характеризують здатність ІТ-підприємства в теперішній час і в майбутньому виробляти програмні продукти, що перевершують за якістю і ціною аналоги.

Досягнення кращого розуміння особливостей управління конкурентоспроможності ІТ-підприємства потребує вивчення специфічних чинників її формування. Найбільш відповідною поточним бізнес-реаліям вважаємо класифікацію елементів конкурентоспроможності, надана В. Н. Белкіним, Н. А. Белкіною та Л. Б. Владиконою, які до елементів конкурентоспроможності відносять наступні:

- а) адаптивну організаційну структуру, що здатна створювати умови для досягнення цілей підприємства;
- б) технічні та технологічні ресурси, що здатні економити витрати підприємства у порівнянні з конкурентами;
- в) досконалу систему маркетингу;
- г) достатні фінансові ресурси;
- г) інформаційні ресурси та «знання» бізнес-організації;
- д) стратегічне бачення менеджменту та оптимальну конкурентну стратегію;
- е) компетенції персоналу [2, с. 146 - 147].

Узагальнений перелік даних елементів подано у Додатку Б, табл. Б.1.

Розглянемо специфічні внутрішні чинники управління конкурентоспроможністю ІТ- підприємства більш детально.

1) Адаптивна організаційна структура. Конкурентні переваги ІТ- підприємства знаходяться не всередині компанії, а в умінні вибудовувати нові партнерства і формувати нові ланцюжки цінності. Конкуренція ІТ- підприємства - це питання партнерства, екосистем й нових бізнес-моделей. Змінюється сама парадигма бізнес – моделі ІТ- підприємств щодо екосистеми бізнесу. У бізнесовій екосистемі, підключення зовнішніх сил для прискорення процесів інновацій дозволяє ІТ- підприємствам вирватися вперед у конкурентних перегонах [18].

Відбувається зміна бачення управління ІТ- підприємством від “керування як відкритою системою” до “побудови взаємодії у бізнесовій екосистемі”, бізнес ІТ- підприємства розглядається не як система, з активами, процесами й функціональними підрозділами, а як набір платформ, з відкритими кордонами, що виходять далеко за рамки організації. Екосистеми - динамічні співтовариства, що спільно розвиваються, складаються з різноманітних суб'єктів, яки створюють і отримують новий зміст в процесі як взаємодії, так і конкуренції [18]. У Додатку В наведено схема побудови бізнесової екосистеми корпорації Apple як успішний приклад.

Отже, забезпечення конкурентоздатності ІТ- підприємств базується на здатності вибудовування своєї бізнесової екосистеми, на здатності притягувати партнерів для формування способів спільного створення цінності для споживачів. Налагодження функціонування ІТ-підприємства як екосистеми з відкритими кордонами неможливе без максимального залучення цифрових технологій й вимагає побудову мережевих організаційних структур керування.

2) Технічні та технологічні ресурси. У поточний час у бізнесі триває так звана Digital Transformation, сутність якої можна висловити наступним чином: “все, що може бути оцифровано - буде оцифровано” [19]. З'являються нові бізнес-моделі, що поєднують фізичний й цифровий світи. Цифрова

трансформація має на увазі перехід компаній до цифрового бізнесу через впровадження нових інформаційних технологій, що розширюють межі організації. Успіх ІТ- підприємств визначають дані: ІТ- підприємства, збирають і обробляють надзвичайні потоки інформації й пропонують дешевий доступ до таких даних в зручному форматі. Сучасні ІТ- технології дозволяють застосовувати безперервне тестування і отримувати зворотний зв'язок від використання продуктів клієнтами в реальному часі.

Постійне удосконалення та потужний потенціал технологічних та технічних ресурсів ІТ- підприємства дозволяє йому відповідати сучасним вимогам ринку ІТ-продуктів, що швидко розвиваються.

3) Система маркетингу. Система маркетингу ІТ-підприємства базується на автоматичній обробці «Великих Даних» та Інтернет- комунікаціях. Цифрові технології змінюють комунікації ІТ- підприємства з клієнтами. Відносини між ІТ- компаніями і клієнтами стали двосторонніми. Активність клієнтів в соціальних мережах, їх огляди і відгуки узагальнюються та аналізуються сучасними програмними засобами миттєво, що визначає вплив на успіх бізнесу ІТ-підприємств.

4) Фінансові ресурси. У структурі активів ІТ-підприємства частка нематеріальних активів зазвичай є більшою, ніж у виробничих підприємств, а у структурі витрат переважають витрати на оплату праці та амортизація нематеріальних активів. Здатність виплачувати більш конкурентоспроможну зарплатню фахівцям та створювати об'єкти інтелектуальної власності дозволяє ІТ- підприємству залучати найкращих ІТ- фахівців та розвивати інноваційну складову своєї конкурентоспроможності.

5) Інформаційні ресурси та «знання» бізнес-організації. Процес управління знаннями на ІТ-підприємстві спрямований на формування й перетворення знань в його конкурентні переваги. Процес управління знаннями на ІТ-підприємстві представлений такими блоками як формулювання цілей знань, відбір знань про зовнішнє середовище та акумулювання їх, планування, формування, перетворення, оцінка знань [8, с.

10]. Досконала система управління знаннями ІТ- підприємства формує його стратегічне місце на ринку, слугує досягненню цілей його сталого розвитку, тобто формує його конкурентні переваги.

б) Стратегічне бачення менеджменту та оптимальна конкурентна стратегія. ІТ-підприємство працює у царині цифрових технологій, які змінюються надзвичайно швидко. Для примноження конкурентних переваг ІТ-підприємства необхідні динамічні компетентності ТОР-менеджменту як основа формування конкурентних переваг, маючи на увазі можливість підприємства оперативно пристосовувати наявний конкурентний потенціал до нових проблем і зовнішніх ситуацій [26, с. 60].

Ситуація швидких, постійних, непередбачуваних змін у ІТ-галузі накладає відбиток на спосіб ділового мислення менеджерів. Зміна становиться постійною потребою менеджерів – стратегів. Стратегія ІТ-підприємства має ставати багатоваріантною, складеною за принципом багатьох сценаріїв розвитку.

7) Компетенції персоналу. За даними дослідження CompTIA, майже 4 з 10 американських ІТ-підприємств повідомляли про відкриття робочих місць і активно набирали кандидатів на технічні посади у 2018 р. 34% американських ІТ-підприємств повідомляли про наявність відкритих позицій у бізнес-підрозділах. Нові сфери програмування потребують необхідних навичок персоналу, щоб продовжити їх розгортання [33]. ІТ-підприємство може залучати кваліфікований персонал з будь-якої точки світу за допомогою створення «хмарних» робочих місць, оскільки процес виробництва програмного продукту дозволяє не прив'язуватися до певної географічної локації. Саме розвинені компетенції персоналу ІТ- підприємства дозволяють йому виробляти програмні продукти, конкурентоздатні по відношенню до продуктів конкурентів.

У цілому, українська та світова ІТ-галузь є величезною індустрією, що залежить від багатьох тенденцій. Сучасна економіка, стиль життя та роботи сучасних людей стають „все більш цифровими”, більш пов'язаними з digital -



технологіями і все більш автоматизованими. Ємність світового ринку інформаційних технологій, як очікується, має досягти 5 трлн. дол. США у 2019 р. (за даними дослідницької групи IDC) [33].

Підприємство Devox Software здійснює міжнародну торгівлі ІТ-продуктами та послугами. Міжнародна торгівля залишається основою глобального ринку технологій: програмне забезпечення одного смартфона може походити з джерел, що охоплюють 20 або більше країн [33]. Ланцюги постачання ніколи не були більш глобальними та взаємопов'язаними. Сучасні покупці тяжіють до кращого досвіду, який часто охоплює програмне забезпечення та різні сервісні системи з різних регіонів світу. Незважаючи на те, що конвергенція продовжує бути потужною силою в залученні користувачів до подібного досвіду, протипагою є бажання персоналізації та локалізації, особливо серед завжди впливового молодіжного сегменту. Таким чином, багато країн охоче імпортують та експортують ІТ-продукти та послуги, користуючись перевагами споживання та створення вартості. За 2018 р. експорт ІТ-продуктів та послуг з США становив приблизно 322 млрд. дол. США, що було на 3% більше, ніж у 2017 р. Експорт ІТ-продуктів та послуг становив у 2018 р. приблизно 1 долар США у розрахунку на кожні 4 долари США, сформовані у промисловості США[33].

За результатами досліджень, до 2020 р. ринок мобільних додатків, на якому працює підприємство Devox Software, досягне 63 млрд. дол. США В середньому у 2019 р. людина щодня витрачає приблизно 2-3 години використовуючи мобільний пристрій, тому впровадження мобільних рішень виводить маркетинг будь-якого бізнесу на новий рівень. Програмні рішення, що розробляє Devox Software, надають клієнтам швидший досвід покращення взаємодії з аудиторією для зміцнення бренду та підвищення рівня задоволеності аудиторії [37].

На функціонуванні ІТ-підприємства Devox Software на глобальному ринку відбивається регіональна структура цього ринку (Додаток Г, рис. Г.1).

Сполучені Штати є за прогнозами найбільшим ринком ІТ у світі,

оскільки вони займають 31% від загального обсягу глобального ІТ-ринку, або приблизно 1,6 трлн. дол. США у 2019 р. У США, як і в багатьох інших країнах, на ІТ-сектор припадає значна частина економічної діяльності. Азіатсько-Тихоокеанський регіон займає приблизно 26% глобально ринку ІТ. Багато країн азіатсько-тихоокеанського регіону продовжують збільшувати свою частку на глобальному ІТ-ринку [33].

Характеризуючи середовище функціонування ІТ-підприємства Devox Software зазначимо, що у 2018 р. експорт комп'ютерних та інформаційних послуг з України склав 1887013,4 тис. дол. США, що дорівнювалося частці 15,92% від загального експорту усіх послуг з України. У 2017 р. експорт комп'ютерних та інформаційних послуг з України дорівнювався 1518153,6 тис. дол. США, тобто у 2018 р. спостерігається зростання експорту цього виду послуг на 24,30% [21]. Динаміка експорту-імпорту України комп'ютерних та інформаційних послуг у 2008 – 2018 рр. наведено у Додатку Д, табл. Д.1.

У Додатку Е, Е.1. наведено структура глобального ІТ-ринку в 2018 р. за продуктовими сегментами. У продуктивій структурі глобального ІТ-ринку в 2018 р. виробництво програмного забезпечення складало 11%, розробка нових технологій програмування 17%, ІТ бізнес-сервіси займали 21%, програмне забезпечення девайсів та інфраструктури складало 22%. Найбільшу продуктову частку глобального ІТ-ринку розміром у 29% займало виробництво телекомунікаційних сервісів.

Основна частина витрат усіх споживачів на ІТ була пов'язана з закупівлями, які здійснювалися корпоративними або державними установами. Менша частина витрат на ІТ у 2018 р. припадала на витрати домогосподарств, включаючи самозайнятих. Треба зазначити, що з розмиванням місця роботи та місця особистого життя, особливо в малому бізнес-просторі, поряд з явищем тіньового виробництва ІТ, набувають розвитку певні види закупівель інформаційних технологій, що являють синтез ділових та споживчих ІТ [33].

Конкурентне середовище глобального ринку ІТ характеризує статистика щодо TOP-10 гравців глобального ринку інформаційних технологій за критерієм розміру доходів у 2017 – 2018 рр. (Додаток Ж, рис. Е.1). У 2018 р. ІВМ генерувала 46,8 млрд. дол. США прибутку від ІТ-послуг, що зробило її найбільшою компанією у сфері ІТ-послуг у світі за обсягом продажів. Інші великі компанії на ринку ІТ-послуг включають Accenture, з доходами понад 41 млрд. доларів, разом з Amazon Web Services (AWS) і Fujitsu, що заробили у 2018 р. 25,7 млрд. дол. США і 23,8 млрд. дол. США.

Вимоги кібербезпеки є одним з головних факторів, що чинять вплив на функціонування ІТ-підприємств. Вимоги кібербезпеки продовжують зростати, оскільки бізнес і повсякденне життя все більше оцифровуються. Багато підприємств збільшують свої інвестиції в інформаційну безпеку, включаючи такі технологічні інструменти, як брандмауери та антивіруси. Підприємства все більше усвідомлюють, що вони повинні бути проактивними в дослідженні інформаційних вразливостей. Це передбачає розвиток нових навичок та залучення нових сервісів, таких як тестування на проникнення, оцінка вразливостей та аналітика інформаційної безпеки [33].

Вимоги до навичок та компетенцій персоналу у ІТ-галузі постійно змінюються. Працівниками ІТ-галузі є фахівці, які працюють, зокрема, на технічних посадах, таких як ІТ-підтримка, мережева інженерія, розробка програмного забезпечення та пов'язані з ними функції. Багато з цих фахівців працюють у спеціалізованих ІТ-компаніях (44%), але інша частка цих фахівців працюють в організаціях у всіх галузях економіки (56%) (статистика наведена за даними 2018 р., США). Ще один сегмент ІТ-фахівців включає працівників, що класифікуються як самозайняті [33].

В умовах функціонування сучасних інформаційних й комунікаційних систем зовнішнє середовище постійно змінюється, викликаючи потребу у постійному оновленні компетенцій ІТ-фахівців.

Нормативно-правове регулювання ІТ-галузі постійно розвивається. Висуваються нові вимоги до безпеки і надійності ІТ-продуктів. Розвивається

міжнародне та національне законодавство щодо захисту персональних даних, відкритості інформації тощо.

## **1.2. Наукові підходи до моделювання процесів управління конкурентоспроможністю підприємств**

У поточному стані бізнес-середовища ІТ-підприємства, його можливості, гнучкість, швидкість і адаптивність стають все більш важливими джерелами конкурентоспроможності [29]. Успіх в управлінні конкурентоспроможністю може бути забезпечений системним підходом до процесу керування конкурентоспроможністю ІТ-підприємства (рис. 1.2).

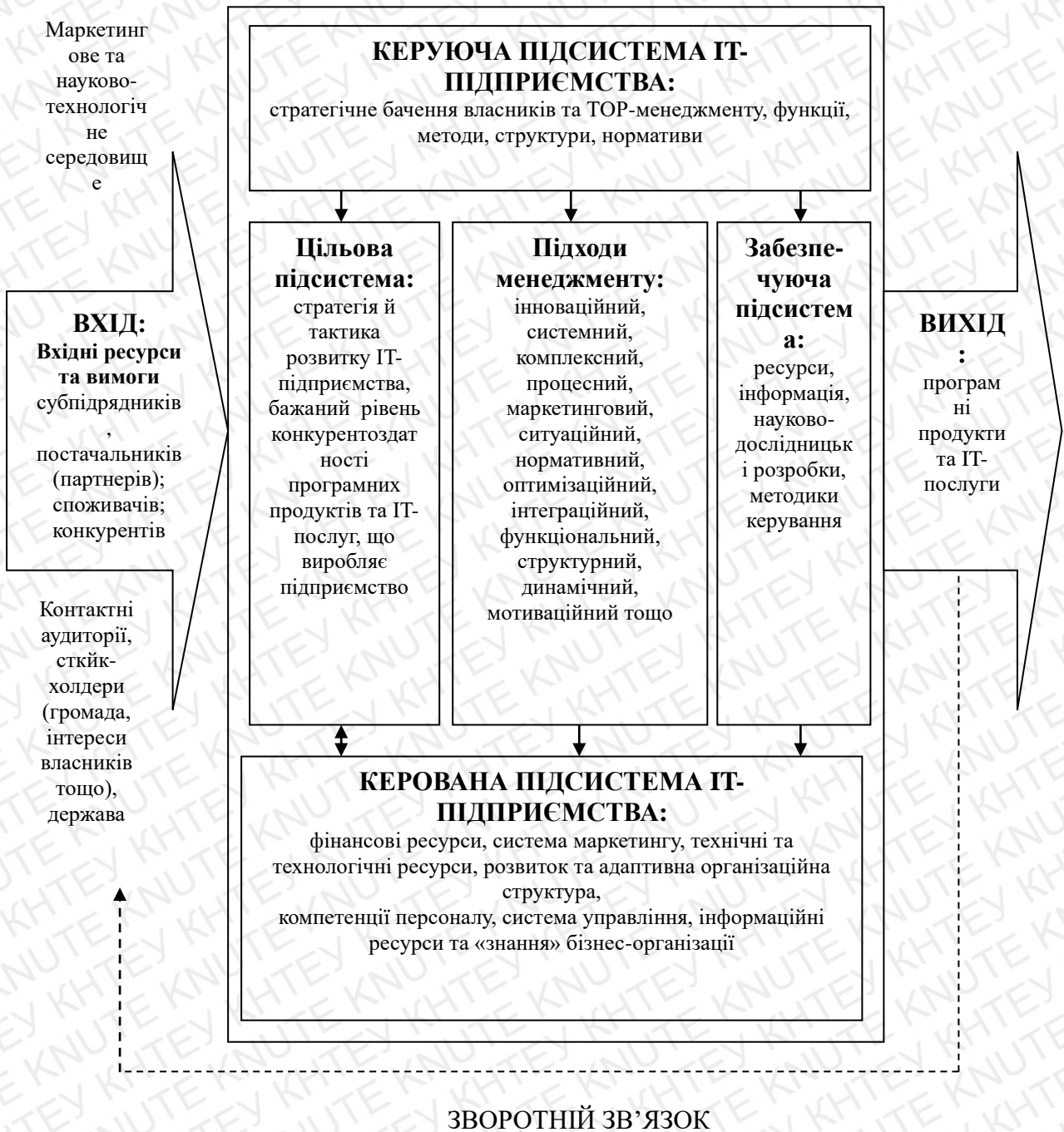
Конкурентоспроможність ІТ-підприємства може бути досягнута цілеспрямованим впливом керуючої підсистеми підприємства на бізнес-процеси для формування і зміцнення його конкурентних позицій.

Мета управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства є простою, це – забезпечення конкурентоспроможності його програмних продуктів на ринку, як в сьогодні, так і в майбутньому. Для досягнення даної мети, природно, у ІТ-підприємства повинен бути виробничо-управлінський потенціал не нижче, ніж у конкурентів, тобто позначена мета має на увазі розвиток не тільки ІТ-продуктів, але і потенціалу підприємства, який забезпечує його конкурентоспроможність.

Об'єктом управління в системі управління конкурентоспроможністю підприємства є конкурентні переваги, які стають ключовими факторами, компетенціями, що забезпечують підприємству вигідніше, в порівнянні з конкурентами, положення, а також досягнення стратегічних і тактичних цілей при раціональній витраті всіх видів ресурсів.

Керуюча підсистема ІТ-підприємства, тобто його менеджмент, встановлює цілі і завдання, функції учасників процесу, розробляє методи і структури управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства. Функція

підсистеми, що забезпечує, полягає у наданні необхідної інформації, ресурсів, нормативно-правове забезпечення процесу управління конкурентоспроможністю.



**Рис. 1.2. Модель системи управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства [адаптовано за: 24, с. 281]**

Керована підсистема повинна виконувати вказівки керівника в усіх напрямках діяльності ІТ-підприємства (фінанси, маркетинг, постачання,

виробництво, розвиток, управління якістю, персонал, логістика тощо).

Ефективність управління конкурентоспроможністю в істотному ступені залежить від правильного вибору параметра системи зворотного зв'язку, достовірності його вимірювання і розробки ефективних коригувальних впливів.

Отже, системний підхід до моделювання процесів управління конкурентоспроможністю підприємств дає можливість виявити основні елементи системи управління конкурентоспроможністю, визначити їх внутрішні і зовнішні взаємозв'язки із середовищем і використовувати як інструмент для практичного застосування. З рис. 1.5 випливає, що система управління конкурентоспроможністю є відкритою, вона активно взаємодіє із зовнішнім середовищем.

Іншим науковим підходом до моделювання процесів управління конкурентоспроможністю підприємств є процесний підхід. Взагалі, процесний підхід розглядає управління як процес виконання взаємопов'язаних функцій, що реалізуються у певній послідовності. Зміст процесного підходу полягає в тому, що підприємство розглядається як сукупність взаємопов'язаних і взаємодіючих процесів, ідентифікованих і описаних в певній формі, а управління здійснюється за допомогою управління цими процесами.

Процес-орієнтовані підходи до моделювання управління конкурентоспроможністю підприємств стали популярними у 1990-х рр.[29]. В основі процесного підходу лежить погляд на підприємство як на сукупність ключових бізнес-процесів, а не тільки структурних елементів, як при системному підході. Бізнес-процеси ІТ-підприємства об'єднують окремі функції в загальні потоки і в цілому спрямовані на досягнення кінцевого результату діяльності. В якості найважливішого елемента процесного управління виділяють моделювання бізнес-процесів.

Моделювання бізнес-процесів ІТ-підприємства являє собою процес відображення суб'єктивного бачення потоку робіт у вигляді формальної

моделі, що складається з взаємозв'язаних операцій. Метою моделювання є систематизація знань про підприємство і його бізнес-процеси в наочній графічній формі, більш зручній для аналітичної обробки отриманої інформації. Таким чином, центральним поняттям процесного підходу до моделювання управління конкурентоспроможністю підприємств можна вважати модель бізнес-процесу, розуміння якого дозволить оптимізувати організацію системи управління, підвищити її ефективність.

Відомо, що модель відображає структуру бізнес-процесів підприємства, деталі їх виконання і послідовність документообігу. При цьому, вона повинна дозволити проаналізувати не тільки, як працює підприємство в цілому, як воно взаємодіє із зовнішніми організаціями, замовниками та постачальниками, а й як організована діяльність на кожному окремо взятому робочому місці [15].

О. М. Михайлова вказує, що модель бізнес-процесів стосується, зокрема, наступних аспектів діяльності підприємства:

- зміни організаційної структури підприємства;
- оптимізації функцій підрозділів і співробітників;
- перерозподілу прав й обов'язків керівників;
- зміни внутрішніх нормативних документів і технологій проведення операцій;
- вимог до автоматизації виконуваних процесів тощо [15].

На етапі структурного моделювання в моделі повинні бути відображені:

1. Існуюча організаційна структура підприємства.
2. Документи, які використовуються при виконанні модельованих бізнес-процесів і необхідні для моделювання документообігу, з описами їх основного сенсу.
3. Структура бізнес-процесів, що відображає їх ієрархію від більш узагальнених груп до більш деталізованих бізнес-процесів.
4. Діаграми взаємодії для кінцевих бізнес-процесів, що відображають

послідовність створення і переміщення документів, даних, матеріалів, ресурсів між дійовими особами.

### **1.3. Формування логічної моделі процесу управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства**

Логічна модель процесу управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства має включати комплекс цілей підприємства й послідовність дій, тобто процесів, що ведуть до досягнення цих цілей [36]. Процес управління конкурентоспроможністю підприємства, на думку О. М. Варфоломєєва, може бути здійснений в наступній послідовності:

- 1) Визначення переліку конкуруючих підприємств, стосовно яких буде проводитися оцінка конкурентоспроможності.
- 2) Визначення елементів процесу забезпечення конкурентоспроможності підприємства.
- 3) Порівняння ефективності функціонування процесів оцінюваного підприємства та аналогічних процесів конкурентів, обраних для розгляду.
- 4) Для оцінюваного підприємства за результатами порівняння виявляються процеси, якість функціонування яких нижче якості функціонування аналогічних процесів у конкурентів.
- 5) Розробляються і реалізуються управлінські рішення, спрямовані на підвищення якості функціонування виявлених процесів та на підтримку і підвищення рівня ефективності інших процесів забезпечення конкурентоспроможності [7, с. 57].

Зазначена логічна модель процесу управління конкурентоспроможністю підприємства може слугувати підставою для проведення оцінки конкурентоспроможності ІТ-підприємства, за результатами якої формується адекватний керуючий вплив на її покращення.

За результатами відокремлення елементів логічної моделі процесу



управління конкурентоспроможністю підприємства та виявлених особливостей та специфічних чинників управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства можемо побудувати загальну модель процесу управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства (рис. 1.3).



**Рис. 1.3. Модель процесу управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства [адаптовано за 7]**

Під час втілення процесу управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства підприємство має здійснити низку управлінських заходів, які дозволять підвищити його конкурентоспроможність. Реалізація пов'язаних із цим заходів пов'язана з обробкою великого обсягу інформації, що дозволяє визначити цей процес як інформаційно насичений та одночасно актуалізувати розробку певного програмного забезпечення, здатного акумулювати і оновлювати інформацію про стан, засоби, учасників процесу управління конкурентоспроможністю й оцінити силу і результати такого керуючого впливу.

Отже, специфіка чинників управління конкурентоспроможністю ІТ-

підприємства визначає особливості моделювання процесу управління його конкурентоспроможністю.

### **Висновок за розділом 1**

Отже, відповідно до наведених положень з урахуванням специфіки діяльності ІТ-підприємства, запропоновано авторське визначення: конкурентоспроможність ІТ-підприємства - це „превага ІТ-підприємства в даний час на обраних сегментах ринку над конкурентами, досягнута в межах чинного правового поля, що обумовлена синергією таких трьох елементів конкурентоспроможності, як конкурентоспроможність вироблених їм програмних продуктів, конкурентний потенціал і рівень інтелектуального капіталу, що характеризують здатність ІТ-підприємства в теперішній час і в майбутньому виробляти програмні продукти, що перевершують за якістю і ціною аналоги”.

До специфічних чинників формування конкурентоспроможності ІТ-підприємства віднесено: адаптивну організаційну структуру; технічні та технологічні ресурси; досконалу систему маркетингу; достатні фінансові ресурси; інформаційні ресурси та «знання» організації; стратегічне бачення менеджменту та оптимальну конкурентну стратегію; компетенції персоналу.

До основних наукових підходів до моделювання процесів управління конкурентоспроможністю підприємств належать системний та процесний підходи.

Специфіка чинників управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства визначає особливості моделювання процесу управління його конкурентоспроможністю.

Логічна модель процесу управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства має включати комплекс цілей підприємства й послідовність дій, тобто процесів, що ведуть до досягнення цих цілей.

## РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ СЕРЕДОВИЩА ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ІТ-ПІДПРИЄМСТВА DEVOX SOFTWARE ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ МОДЕЛЮВАННЯ

### 2.1. Характеристика діяльності підприємства Devox Software

Підприємство Devox Software спеціалізується на розробці програмних рішень для компаній, управлінні корпоративними програмними додатками та на створенні мобільних корпоративних додатків. Підприємство Devox Software знаходиться за адресою: м. Київ, вул.. Вікентія Хвойки 18/14, тел. +380964799172. Сайт підприємства: <https://devoxsoftware.com>.

Виробничу діяльність підприємства Devox Software можна умовно розділити на два наступних основних напрями.

1. Створення та управління корпоративними додатками. Devox Software пропонує розробку корпоративних додатків повного циклу, а також комплексні рішення для підприємств у сфері:

- CRM, тобто прикладних програмних рішень з керування взаємовідносинами з клієнтами, зокрема для підвищення продажів, оптимізації маркетингу й поліпшення обслуговування клієнтів тощо;

- Business Intelligence (BI) та Analytics, що має на увазі створення програмних рішень для підприємств, які забезпечують трансформацію транзакційної ділової інформації у форму, придатну для бізнес-аналізу, а також створення аналітичних програмних засобів обробки та наочного представлення аналізу бізнес-інформації. Метою BI та Analytics є інтерпретування великої кількості даних, загострюючи увагу лише на ключових факторах ефективності підприємства, моделюючи результат різних варіантів дій, відстежуючи результати прийняття рішень керівниками підприємства.

Цінність продукту у царині створення та управління корпоративними додатками Devox Software полягає у тому, що Devox Software допомагає

бізнесу клієнтів оптимізувати бізнес-процеси, залучати нових споживачів та підтримувати краще прийняття бізнес-рішень. Devox Software допомагає клієнтам в організації складних бізнес-процесів з продажу, маркетингу та послуг за допомогою Microsoft Dynamics CRM. Крім того, Devox Software впроваджує бізнес-інтеграцію, яка надає розширені можливості прийняття рішень для бізнесу клієнтів.

2. Розробка мобільних корпоративних додатків. Devox Software розробляє або адаптує мобільні додатки відповідно до потреб бізнесу своїх клієнтів. Адаптовані програмні мобільні рішення для бізнесу створюються на основі універсальних програмних платформ Native, Cross-Platform або Hybrid залежно від обсягу проекту.

Devox Software розробляє програми під операційну систему Android для планшетів та смартфонів. Команда Devox Software надає підтримку для корпоративного мобільного додатка свого клієнта після завершення розробки.

Підприємство Devox Software створює мобільні додатки, використовуючи один із трьох підходів, що наведено нижче. Devox Software спільно з клієнтом вибирає найкращий підхід, що відповідає потребам бізнес клієнта.

2.1. Devox Software може створювати мобільні додатки на основі нативних додатків (англ. Native application), тобто прикладних програм, які були розроблені для використання на певній платформі або на певному пристрої. Перевагою нативних додатків є те, що вони оптимізовані під конкретні операційні системи, тому вони можуть працювати коректно і швидко. Також нативні додатки мають доступ до апаратної частини пристроїв, вони можуть використовувати в своєму функціоналі камеру смартфона, мікрофон, акселерометр, геолокацію, адресну книгу, плеєр тощо.

Нативні програмні розробляються Devox Software для конкретних платформ, таких як iOS або Android, які поділяють майже 100% ринку мобільних пристроїв. Станом на 2019 р. Android володіє понад 80% ринку

мобільних пристроїв. Відкритість Android призвела до ситуації, коли багато виробників можуть скористатися цією операційною системою. З іншого боку, iOS є закритою операційною системою, нею можуть користуватися лише пристрої Apple. Однією з відмінностей між Android та iOS є набір інструкцій із користувацького інтерфейсу, наданих Apple та Google.

2.2. Мобільні додатки на основі крос-платформи. Крос-платформний код пишеться фахівцями підприємства Devox Software один раз і працює на різних платформах, таких як Android, iOS та WinPhone. Крос-платформний додаток дозволяє наближатися до аудиторії, що використовує різні операційні системи. Цей підхід Devox Software рекомендує використовувати для досить простих програм та не рекомендує обирати цей підхід для складних програм клієнтів.

2.3. Гібридні мобільні додатки (Hybrid App), що розробляє Devox Software є вбудованою програмою, обгорнутою веб-додатком. Вона має наступні переваги: веб-частину можна легко змінити для всіх існуючих функцій, крім того, створення цієї програми потребує менше зусиль та витрат, необхідних для створення гібридного рішення для декількох різних платформ. Недоліком гібридних мобільних додатків є гірші показники якості користувацького досвіду.

Клієнтами Devox Software є підприємства-стартапи, малі компанії та середні підприємства. Devox Software надає клієнтам не тільки розробку продуктів, а й модернізацію існуючих систем, технологічний консалтинг та послуги зі забезпечення інформаційної безпеки.

Підприємство Devox Software наступним чином визначає свою місію: поставити програмне забезпечення, яке допоможе бізнесу партнера зростати.

Метою діяльності підприємства Devox Software є принести преміальну цінність та збагатити бізнес клієнта за допомогою інноваційних програмних рішень.

Виробнича діяльність Devox Software передбачає:

- написання технічного завдання відповідно до списку технічних вимог

замовника й узгодження;

- створення пакету технічної документації;
- опрацювання методологічного й математичного забезпечення;
- розробка архітектури рішення;
- створення софту (безпосередньо програмного забезпечення);
- тестування програмного забезпечення;
- впровадження;
- супровід.

Бізнес-процеси Devox Software здійснюються у межах організаційної структури, яка наведена на рис. 2.1.

Відділ тестування й технічного документування Devox Software має такі функції: інтеграційне тестування (відділ перевіряє програми на відповідність технічному проекту), виявляє фактичні та логічні помилки.

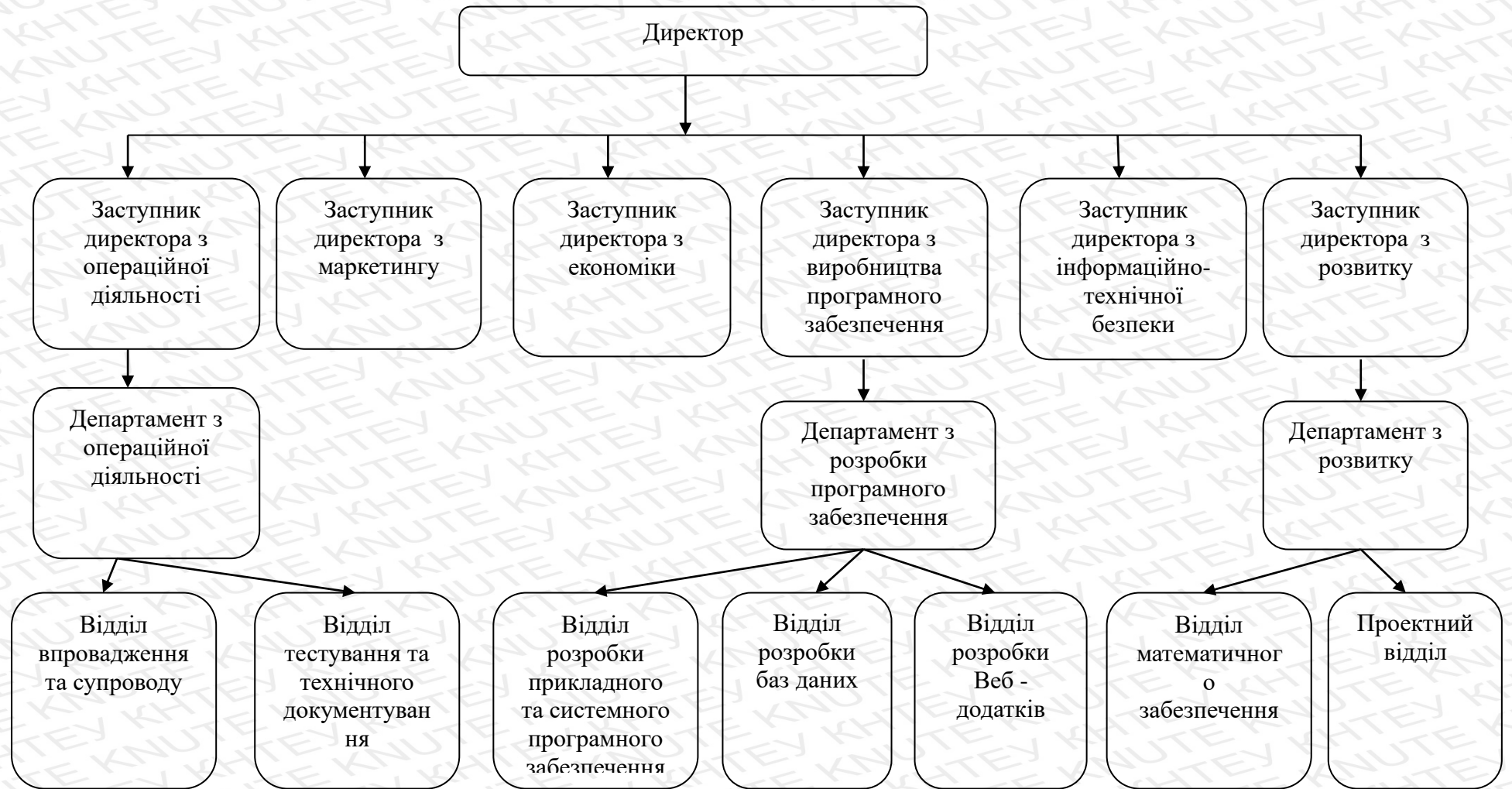
Відділ впровадження та супроводу налагоджує контакти представників технічної підтримки й представників замовника.

Безпосередньо розробкою програмного забезпечення займається відділ розробки системного та прикладного програмного забезпечення Devox Software, відділ веб- технологій й відділ роботи з базами даних.

Проектний відділ Devox Software займається укладенням угод, менеджери проектного відділу працюють за проектним принципом, домовляються з замовником, видають завдання виконавцям, вони стежать за дотриманням графіку здачі етапів робіт.

Завданнями відділу математичного забезпечення Devox Software є формулювання методики, написання формули, опрацювання методології бізнес-процесів у замовника.

Відділ проектування програмного забезпечення Devox Software займається опрацюванням концептуальної цілісності програмного продукту, цей відділ надає для відділу розробки структуру робіт.



**Рис. 2.1. Організаційна структура управління підприємства Devox Software [складено автором]**

Кожен заказ Devox Software проходить стадію ініціації у проектному офісі, концептуального опрацювання в департаменті розвитку, написання технологічної документації в операційному департаменті, розробки, й передається знову в департамент супроводу для впровадження.

## **2.2. Відокремлення чинників та структури процесів управління конкурентоспроможністю IT-підприємства Devox Software**

Відокремлення чинників управління конкурентоспроможністю IT-підприємства Devox Software будемо робити зі залученням методів PEST-аналізу, який вивчає політичні (P – Political), економічні (E – Economic), соціальні (S – social) й технічні (T – Technological) чинники формування конкурентоспроможності IT- підприємств. Для цього наданого огляд динаміки, стану та тенденцій розвитку світової та вітчизняної IT-галузі. Метод аналізу зовнішнього середовища використано тому, що стан зовнішніх чинників безпосередньо впливає на рівень конкурентоспроможності IT-підприємства. Підприємство, що володіє певними конкурентними перевагами, може мати високу конкурентоздатність при певному стані зовнішнього середовища та втрачати свою конкурентність при зміні впливу чинників зовнішнього середовища.

Вивчення особливостей макросередовища функціонування IT-підприємства Devox Software узагальнимо за допомогою PEST-аналізу (табл. 2.1).

Особливості конкурентоспроможності IT-підприємства Devox Software залежать також від внутрішніх чинників її формування, що включає такі елементи конкурентоспроможності, які стають об'єктами безпосереднього управління.

Внутрішні чинники конкурентоспроможності IT-підприємства Devox



Software включають наступні компоненти.

Таблиця 2.1

**PEST-аналіз зовнішнього макросередовища формування конкурентоспроможності ІТ-підприємства Devox Software в у 2019 р.**

[складено автором]

| <b>Політичні чинники</b>  | <b>Економічні чинники</b>  |
|---|--|
| <p>1. Нормативно-правове регулювання ІТ-галузі постійно розвивається. Висуваються нові вимоги до безпеки і надійності ІТ-продуктів. Розвивається міжнародне та національне законодавство щодо захисту персональних даних, відкритості інформації тощо.</p>  | <p>1. Міжнародна торгівля ІТ-продуктами та послугами складає основу глобального ІТ-ринку.</p> <p>2. Сучасні покупці тяжіють до кращого досвіду, який часто охоплює програмне забезпечення та різні сервісні системи з різних регіонів світу.</p>   |
| <b>Соціальні чинники</b>  | <b>Технологічні чинники</b>  |
| <p>1. Сучасний бізнес, стиль життя та роботи сучасних людей стають „все більш цифровими”, більш пов'язаними з діджитал-технологіями і все більш автоматизованими, що є рушієм стрибкоподібного розвитку ринку ІТ.</p> <p>2. З розмиванням місця роботи та місця особистого життя, особливо в малому бізнес-просторі, поряд з явищем тіньового сектору ІТ, набувають розвитку певні види закупівель інформаційних технологій, що являють синтез ділових та споживчих ІТ.</p> | <p>1. „Оцифрування” бізнесу та приватного життя, є технологічним процесом, що триває, це означає, що підприємства майже в кожній галузі покладаються на ІТ-послуги, а ринкові витрати на ІТ-послуги постійно зростають з кожним роком.</p> <p>2. Вимоги кібербезпеки є одним з головних факторів, що чинять вплив на функціонування ІТ-підприємств. Це має на увазі розвиток ринку нових сервісів, таких як тестування на проникнення, оцінка вразливостей та аналітика інформаційної безпеки тощо.</p> <p>3. В умовах функціонування сучасних інформаційних й комунікаційних систем зовнішнє середовище постійно змінюється, викликаючи потребу у постійному оновленні компетенцій ІТ-фахівців.</p> |

1) Здатність ІТ-підприємства Devox Software використовувати сучасну архітектуру програмування. Підприємство Devox Software створює програми за допомогою архітектури MVP, що надає можливість написати чистий і підтримуваний код. Архітектура Model-View-Presenter (MVP) є шаблоном проектування, що використовується для побудови призначеного для користувача інтерфейсу.

2) Налагодження процесу інтерактивного тестування на ІТ-підприємстві Devox Software. Devox Software робить інтерактивне тестування

для створення робочого програмного забезпечення на початку життєвого циклу кожного проекту та виправляє будь-які помилки в системі до початку виробництва наступного етапу програмування.

3) Поточна інтеграція оновлень здійснюється на підприємстві Devox Software зі залученням засобів Jenkins та Gitlab CI, ці програмні засоби дозволяють автоматично збирати оновлення, які з'являються після появи нового коду та впроваджувати їх у виробництво.

4) Здатність IT-підприємства Devox Software розвивати навички та знання персоналу, будувати партнерські відносини. На підприємстві Devox Software діють постійні програми стажування та розвитку персоналу, які дозволяють співробітникам оволодіти інноваційними вміннями і отримати зворотній зв'язок зі зовнішнім середовищем функціонування Devox Software.

5) Налагодження практик DevOps (англ. Development й Operations) є технологією (методологією) активної взаємодії фахівців з розробки з фахівцями з інформаційно-технологічного обслуговування і взаємну інтеграцію їх робочих процесів один в одного для забезпечення якості продукту. Методологія DevOps призначена для досягнення ефективної організації створення й оновлення програмних продуктів і послуг IT-підприємства Devox Software. Інженери IT-підприємства Devox Software з розвитку та експлуатації застосовують сучасні підходи та методи підтримки доставки / обробки та налаштування інфраструктури.

Після розгляду чинників конкурентоспроможності IT-підприємства Devox Software перейдемо до опису структури його бізнес-процесів, що забезпечують конкурентоспроможність.

Devox Software здійснює наступні етапи процесів для забезпечення конкурентоспроможності:

1. Складання технічних умов та вимог за кожним проектом створення програмного продукту. На цьому етапі Devox Software працює з командою клієнта, щоб зібрати найдрібні деталі та з'ясувати усі вимоги, що повністю

описують бізнес-потреби проекту. Це дозволяє фахівцям Devox Software попередньо оцінити масштаби та підготувати план доставки робіт за проектом.

2. Оцінка та планування проекту. Під час цього етапу технічна група Devox Software розбиває проект на завдання для оцінки проекту, використовуючи техніку календарного планування робіт та систему Bucket (метод на основі імітації ситуацій). Як результат, фахівці Devox Software представляють повний проектний план з визначеними термінами реалізації робіт.

3. Проектування UI / UX. UX, User EXperience («досвід користувача») має на увазі який досвід / враження отримує користувач від роботи з інтерфейсом програмного забезпечення, що виробляє Devox Software. Чи вдається користувачу програмного забезпечення, виробленого Devox Software, досягти мети і на скільки просто або складно це зробити.

UI, це User Interface (дослівно «призначений для користувача інтерфейс») має на увазі то, як виглядає інтерфейс і те, які фізичні характеристики він набуває. UI визначає, чи зручно буде користувачу потрапляти пальцем в опції, чи читабельним буде текст тощо. Тобто проектування UI / UX Devox Software є проектуванням будь-яких призначених для користувача інтерфейсів, де зручність використання і зовнішній вигляд інтерфейсу програмного продукту визначає Devox Software його конкурентоспроможність..

Перед створенням детальних макетів UI / UX фахівці Devox Software готують «полегшений» прототип, який називається Wireframes, створення цього прототипу дозволяє візуалізувати функціональність проекту та потоки користувачів. Наступним кроком є створення інтерактивного прототипу, який майже схожий на реальний продукт. Інтерактивний прототип можна використовувати для отримання раннього зворотного зв'язку, бета-тестування і навіть продажу ідеї програми.

4. Розробка програмного продукту. Фахівці Devox Software використовують методи Agile (гнучкість у розробці: мінімізацію ризиків шляхом зведення розробки до серії коротких циклів, званих ітераціями) та Kanban («точно у термін»), щоб інформувати клієнтів про прогрес у створенні програмного продукту і вчасно реалізовувати проект. П практики розробки Devox Software, такі як безперервна інтеграція, моніторинг коду, дозволяють команді Devox Software поєднувати швидкість з невпинним фокусом на якості програмного продукту.

5. Забезпечення та контроль якості. Репутація Devox Software критично залежить від якості вироблених програмних продуктів, що впливає на конкурентоздатність Devox Software. Кожен проект, який постачає Devox Software, перевіряється методами тестування функціональності, системи, продуктивності, зручності використання та прийнятності.

6. Випуск та підтримка програмного продукту. Команда інженерів DevOps Devox Software (активної взаємодії фахівців з розробки з фахівцями з інформаційно-технологічного обслуговування і взаємної інтеграції їх робочих процесів один в одного для забезпечення якості продукту) працює, щоб створити стабільне серверне. Команда інженерів DevOps Devox Software допомагає вирішувати проблеми з кодом та середовищем, якщо вони виникнуть, здійснювати моніторинг досконалої роботи програмних продуктів.

### **2.3. Побудова концептуальної моделі управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software**

Швидкі, непередбачувані радикальні зміни у цифрових технологіях можуть призводити до якісних перетворень у діяльності ІТ- підприємства Devox Software, тому під час формування концептуальної моделі управління конкурентоспроможністю доцільно застосовувати адаптивний підхід до

управління конкурентоспроможністю. Такий об'єкт управління конкурентоспроможністю, як ІТ- підприємство Devox Software має такі відмінні ознаки: його статичні та динамічні характеристики змінюються в широких межах непередбачених заздалегідь змін. Це залежить від впливу конкурентів, появи радикально нових інформаційних технологій з невідомими заздалегідь параметрами конкуренції. А також наявністю численних зовнішніх і внутрішніх перешкод, які деформують цільові функції управління конкурентоспроможністю ІТ- підприємства.

Оптимальне керування конкурентоспроможністю ІТ- підприємства Devox Software за таких обставин можливо за допомогою систем, в яких інформація, що бракує, регулярно поповнюється самою системою в процесі роботи, в результаті чого адекватно вивчаються все обурення, що впливають на об'єкт управління. В адаптивних системах вхідні впливи або алгоритми управління цілеспрямовано з плином часу змінюються для найкращого досягнення мети, з урахуванням змін внутрішнього середовища об'єкта і його зовнішнього оточення.

Задля побудови концептуальної моделі управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software будемо використовувати системний підхід. До входу системи управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software відноситься все, що підприємство отримує для розробки і реалізації стратегії управління конкурентоспроможністю, тобто вхідні ресурси та вимоги (субпідрядників, постачальників (партнерів); споживачів; конкурентів). Вихід системи управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software представлений керованою змінною - рівнем конкурентоспроможності програмних продуктів та ІТ-послуг, який може бути виражений інтегральним показником конкурентоспроможності.

Система управління конкурентоспроможністю Devox Software включає керуючу підсистему ІТ-підприємства, а саму стратегічне бачення власників

та TOP-менеджменту, функції, методи, структури, нормативи, що включають у свою чергу:

- цільову підсистему - систему цілей діяльності ІТ-підприємства (забезпечення якості та оновлення асортименту програмних продуктів та ІТ-послуг, організаційно-технологічний і соціальний розвиток ІТ- підприємства, підвищення якості управління, досягнення необхідного рівня рентабельності, тощо);
- підсистему, що забезпечує: ресурсне, інформаційне та нормативно-правове забезпечення;
- функціональну підсистему - сукупність підсистем технологічних розробок, маркетингу, управління персоналом, фінансів та інвестицій;
- підходи менеджменту: інноваційний, системний, комплексний, процесний, маркетинговий, ситуаційний, нормативний, оптимізаційний, інтеграційний, функціональний, структурний, динамічний, мотиваційний тощо.

Керована підсистема ІТ-підприємства: включає фінансові ресурси, системумаркетингу, технічні та технологічні ресурси, систему розвитку та адаптивну організаційну структуру, компетенції персоналу, систему управління, інформаційні ресурси та «знання» ІТ-підприємства.

Внутрішній зворотний зв'язок забезпечує оцінку якості прийнятих рішень, забезпечує швидкість реакції на зміну зовнішнього і внутрішнього середовища на основі моделей і методів вирішення конкретних практичних завдань, спрямованих на підвищення ефективності системи управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства.

Концептуальна модель управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software наведена на рис. 2.1.



**Рис. 2.2. Концептуальна модель управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software [складено автором]**

Завдання створення адаптивної моделі системи управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software близькі до завдань оптимального управління. Для покращення конкурентоспроможності підприємства потрібно відшукати такі керуючі впливи або алгоритми управління, що характеризують ступінь досягнення системою поставленої мети, які забезпечували б найкращі значення обраними критеріями в будь-яких можливих ситуаціях.

С. В. Кондратюков вказує, що різновидом адаптивних систем є системи керування, що здатні до самонавчання, вони доповнюють інформацію в процесі роботи. У системі керування конкурентоспроможністю ІТ-підприємства навчання може зводитися до своєчасного коригування цільових функцій особами, які приймають рішення [14, с. 143].

Адаптивні системи керування конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software реалізують оптимальні керуючі впливи, використовуючи модель об'єкта управління, що підлаштовується до постійно змінюваних характеристик.

Таким чином, найбільш прийнятною моделлю для підвищення конкурентоспроможності підприємства Devox Software в умовах швидких, непередбачуваних радикальних змін у цифрових технологіях може бути обрана адаптивна система управління. При цьому слід враховувати, що системи управління конкурентоспроможністю відносяться до складних ігрових систем. Їх застосування обумовлено необхідністю управління об'єктами, положення яких на ринку заздалегідь важкопередбачувано через протидію конкурентів.

ІТ- підприємство Devox Software як об'єкт управління має ієрархічну структуру з безліччю входів і виходів, з'єднаних між собою багаторівневими внутрішніми зв'язками. Особливістю ігрової системи управління є формування команд на основі зіставлень безлічі рішень і вибору оптимальної



операції. Критерієм зіставлення є функція вигоди (набір цільових функцій управління), яка задається заздалегідь і виробляється на основі аналізу операцій або загальної стратегії [1, с. 26].

Таким чином, побудова системи управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software складається з наступних етапів:

- виділення цілей управління (розробка цільових функцій для підвищення конкурентоспроможності ІТ-підприємства);
- розробка структурної схеми управління (виділення об'єкта, визначення кількості зворотних зв'язків і впливів);
- формалізація функцій керування і зворотних зв'язків;
- детальне опрацювання структур управління ІТ-підприємством і його функціональними ланками (моделювання об'єкта управління і зворотних зв'язків);
- розробка критеріїв оцінки якості, швидкодії і стійкості управління в короткостроковому і тривалому періодах;
- визначення стратегії поведінки на ІТ-ринку з урахуванням зміни внутрішнього і зовнішнього середовища, поведінки споживачів і конкурентів.

При розробці цілей і структур управління конкурентоздатністю ІТ-підприємства Devox Software потрібно максимально знизити ступінь невизначеності завдання, зменшити інформаційну ентропію системи, що, в свою чергу, підвищить стійкість управління конкурентоздатністю ІТ-підприємства і дозволить сформувати адаптивну систему, динамічно змінну в часі. При цьому необхідною умовою практичної придатності системи управління є її стійкість.

ІТ-підприємство Devox Software як економічна система знаходиться в стійкому стані або в рівновазі, якщо її параметри з часом не змінюються або змінюються за законом управління з заданою точністю.

Таким чином, адаптивна система управління передбачає парирування

всієї сукупності зовнішніх і внутрішніх впливів на підприємство з метою забезпечення лідерства на ринку.

Зворотні зв'язки в системі управління у вигляді відповідних каналів руху даних здійснюють вплив реальних результатів роботи ІТ-підприємства на процес управління конкурентоспроможністю за допомогою накопичення і передачі інформації.

Для здійснення постійного моніторингу стану всіх підсистем системи управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software, систематичної оцінки стану системи в цілому, а також своєчасної та адекватної її коригування треба розробити методику оцінки організаційно-управлінської ефективності системи управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства.

## **Висновок за розділом 2**

Отже, підприємство Devox Software спеціалізується на розробці програмних рішень для компаній, управлінні корпоративними програмними додатками та на створенні мобільних корпоративних додатків.

Внутрішні чинники конкурентоспроможності ІТ-підприємства Devox Software включають наступні компоненти: здатність ІТ-підприємства Devox Software використовувати сучасну архітектуру програмування; налагодження процесу інтерактивного тестування; поточна інтеграція оновлень зі залученням засобів Jenkins та Gitlab CI; здатність розвивати навички та знання персоналу, будувати партнерські відносини; налагодження практик DevOps.

Система управління конкурентоспроможністю Devox Software включає наступні укрупнені елементи, які нерозривно пов'язані між собою і становлять єдине ціле:

- навколишнє середовище (економічна і політична ситуація в країні і

світі, технології, що застосовуються в ІТ-галузі, правове регулювання відносин у ІТ-галузі тощо);

- суб'єкт управління - керуючу підсистему, представлену особами, які приймають управлінські рішення щодо розробки стратегії і тактики управління конкурентоспроможністю на різних рівнях управління;

- об'єкт управління - керовану підсистему, що включає портфель програмних продуктів та ІТ-послуг, сегмент ринку, конкурентні переваги ІТ-підприємства, а також конкурентні відносини;

- цільову підсистему - систему цілей діяльності ІТ-підприємства (забезпечення якості та оновлення асортименту програмних продуктів та ІТ-послуг, організаційно-технологічний і соціальний розвиток ІТ- підприємства, підвищення якості управління, досягнення необхідного рівня рентабельності, тощо);

- підсистему, що забезпечує: ресурсне, інформаційне та нормативно-правове забезпечення;

- функціональну підсистему - сукупність підсистем технологічних розробок, маркетингу, управління персоналом, фінансів та інвестицій;

- підсистему наукового обґрунтування, що дозволяє використовувати механізми дії економічних законів і законів розвитку організації, враховувати сучасні моделі і методи управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства.

### РОЗДІЛ 3. ПОБУДОВА МОДЕЛІ ОПТИМІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ІТ-ПІДПРИЄМСТВА DEVOX SOFTWARE

#### 3.1. Розробка системи якісно-кількісних показників оцінювання підсистем управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software

Конкурентоспроможність ІТ-підприємства Devox Software є багатовимірною порівняльною категорією, для оцінки її стану, динаміки розвитку та співставлення з конкурентоспроможністю підприємств-конкурентів вона повинна бути виражена кількісно. Певна кількість окремих індивідуальних показників конкурентоспроможності не дозволяє зробити однозначний висновок про конкурентні позиції ІТ-підприємства Devox Software, об'єктивно ранжувати їх, тому необхідно ввести якийсь вимірюваний інтегральний показник. Ми пропонуємо ввести в обіг поняття «інтегральний коефіцієнт конкурентоспроможності ІТ-підприємства».

Значення інтегрального коефіцієнта конкурентоспроможності ІТ-підприємства пропонуємо розраховувати, відштовхуючись від структури конкурентоспроможності ІТ-підприємства, запропонованої у підрозділі 1.1 даної роботи (рис. 1.1). Тобто, інтегральний коефіцієнт конкурентоспроможності ІТ-підприємства визначається підсумовуванням трьох групових показників конкурентоспроможності І рівня:

$$K_i = K_{пп} * a + K_{п} * b + K_{ік} * c, \quad (3.1)$$

де  $K_{пп}$  – груповий показник конкурентоспроможності програмних продуктів та ІТ-послуг;

$K_{п}$  – груповий показник конкурентоспроможного потенціалу ІТ-

підприємства;

$K_{ik}$  – груповий показник рівня інтелектуального капіталу ІТ-підприємства;

$a$ ,  $b$ ,  $c$  – коефіцієнти переваги (цінності) факторів конкурентоспроможності ІТ-підприємства з точки зору особи, що приймає рішення (власників або менеджменту ІТ-підприємства).

Інтегральний коефіцієнт конкурентоспроможності ІТ-підприємства може змінюватися в межах від 0 до 1, значення  $K_{gp}$ ,  $K_p$  та  $K_{ik}$  має бути менше одиниці, а сума  $a + b + c = 1$ . Значення коефіцієнтів переваги приймаються з урахуванням чинної стратегії розвитку ІТ-підприємства, його спеціалізації, рівня конкуренції на ринку ІТ-послуг тощо. При встановленні значень коефіцієнтів переваги  $a$ ,  $b$ ,  $c$  для програмних продуктів середньої складності для невеликих ІТ-підприємств, таких як Devox Software, пропонуємо приймати значення коефіцієнтів переваги у наступних інтервалах:  $0,4 < a < 0,5$ ;  $0,3 < b < 0,4$ ;  $0,2 < c$ .

Отже, при оцінці інтегрального показника конкурентоспроможності ІТ-підприємства ключовим завданням є розрахунок трьох групових показників І рівня конкурентоспроможності ІТ-підприємства –  $K_{gp}$ ,  $K_p$ ,  $K_{ik}$ , які, в свою чергу, складаються з приватних показників конкурентоспроможності II рівня.

Для розрахунку  $K_{gp}$  (групового показника конкурентоспроможності програмних продуктів та ІТ-послуг) пропонуємо прийняти 2 групи приватних показників: 1) показники, що характеризують якісні характеристики програмних продуктів та ІТ-послуг; 2) показники економічності (цінові характеристики програмних продуктів та ІТ-послуг). Групові показники якості розраховувалися за методом «профілів».

Структура та метод розрахунку групового показника конкурентоспроможності програмних продуктів та ІТ-послуг ІТ-підприємства Devox Software наведено у табл. 3.1.

Таблиця 3.1

**Структура та метод розрахунку групового показника конкурентоспроможності програмних продуктів та ІТ-послуг ІТ-підприємства Devox Software [складено автором за: 38; 39]**

| Ознака групи приватних показників  | Приватні показники конкурентоспроможності  | Формула розрахунку або джерело  |
|--|--|---|
| 1  | 2  | 3   |
| <p>1. Показники, що характеризують якісні характеристики програмних продуктів та ІТ-послуг</p> | <p>Функціональність, тобто здатність програмного забезпечення вирішувати задачі, потрібні користувачам, а саме: - функціональна придатність (suitability), тобто здатність вирішувати потрібний набір задач; - точність (accuracy), тобто здатність видавати потрібні результати; - здатність до взаємодії (interoperability); - відповідність стандартам й правилам (compliance); - захищеність (security), тобто здатність запобігати неавторизованому доступу до даних.</p> <p>Надійність, тобто здатність ПЗ підтримувати визначену працездатність у заданих умовах (стійкість до відмов, здатність до відновлення після відмови, необхідні для цього час і ресурси; відповідність стандартам надійності)</p> <p>Зручність використання (usability), тобто здатність програмного забезпечення бути зручним у навчанні та використанні, а також привабливим для користувачів</p> <p>Продуктивність, тобто здатність програмного забезпечення при заданих умовах забезпечувати необхідну працездатність стосовно виділюваного для цього ресурсам</p> <p>Зручність супроводу, тобто зручність проведення всіх видів діяльності, пов'язаних із супроводом програм</p> <p>Переносимість, тобто здатність програмного забезпечення зберігати працездатність при перенесенні з одного оточення в інше, включаючи організаційні, апаратні й програмні аспекти оточення</p> | <p>Множина характеристик і атрибутів якості програмних продуктів визначається згідно з міжнародним стандартом якості програмного забезпечення ISO 9126 [38]</p> <p><math>FP=UI*(0,65+0,01*E[F(i)])</math>, де</p> <p>UI- оцінка складності призначеного для користувача інтерфейсу (від 0 до 1),</p> <p>F(i) – коефіцієнти регулювання складності, засновані на емпіричній оцінці низки системних параметрів, що приймають цілі значення в діапазоні від 0 до 5. До числа параметрів, що враховуються коефіцієнтами регулювання складності відносяться:</p> <p>1) обсяг використовуваних засобів передачі даних; 2) ступінь розподіленості обробки; 3) ступінь поширеності використовуваної апаратної платформи; 4) ступінь жорсткості вимог до продуктивності; 5) частота виконання транзакцій;</p> <p>E[F(i) - сума всіх коефіцієнтів по i – ому параметру [39]</p> |
|  | <p><b>Коефіцієнт вагомості = 0,7</b> (визначено експертним шляхом)</p>   |   |

Продовження табл. 3.1

| 1   | 2   | 3  |
|---|---|--|
| 2.<br>Показники економічності (цінові характеристики програмних продуктів та ІТ-послуг) | Середня ціна на програмний продукт ІТ-підприємства у порівнянні зі середньою ринковою ціною | СР= 0,1 (С1+С2+С3), де<br>С1 – експертна оцінка середньої ціни на програмний продукт ІТ-підприємства у порівнянні зі середньою ринковою ціною (від 0 до 4 балів);<br>С2- експертна оцінка наявності акційних програм та знижок у ІТ-підприємства (від 0 до 3 балів);<br>С3 - експертна оцінка наявності пакетних цінових пропозицій ІТ-підприємства (від 0 до 3 балів) |
|   | Наявність акційних програм та знижок  |  |
|   | Наявність пакетних цінових пропозицій   |  |
|   | <b>Коефіцієнт вагомості = 0,3</b> (визначено експертним шляхом)                             |  |

Отже, груповий показник конкурентоспроможності програмних продуктів та ІТ-послуг ІТ-підприємства Devox Software можна розрахувати за формулою [авторська розробка]:

$$К_{пп} = 0,7 * FP + 0,3 * СР, \quad (3.2)$$

Де  $K_{пп}$  – груповий показник конкурентоспроможності програмних продуктів та ІТ-послуг ІТ-підприємства Devox Software;

$FP$  – оцінка якісних характеристик програмних продуктів та ІТ-послуг ІТ-підприємства Devox Software;

$СР$  - оцінка цінових характеристик програмних продуктів та ІТ-послуг ІТ-підприємства Devox Software.

Груповий показник конкурентоспроможності програмних продуктів та ІТ-послуг ІТ-підприємства Devox Software розраховано за оцінками наради експертів, до яких відносилися директор та 2 заступника директора ІТ-підприємства Devox Software:

$$К_{пп} = 0,7 * 0,9 * (0,65 + 0,01 * (4 + 3 + 2 + 3 + 2)) + 0,3 * 0,1 (4 + 1 + 2) = 0,4977 +$$

0,21 = 0,7077.

Отже, груповий показник конкурентоспроможності програмних продуктів та ІТ-послуг ІТ-підприємства Devox Software дорівнює 0,7077, що можна розглядати як високий показник (з огляду на максимальне значення  $K_{пп} = 1$ ).

Необхідно відзначити, що при широкій номенклатурі програмних продуктів ІТ-підприємства, що розробляються, груповий показник конкурентоспроможності програмних продуктів та ІТ-послуг ІТ-підприємства можна порекомендувати розраховувати як середньозважену за сукупністю програмних продуктів у обсягу реалізації ІТ-підприємства:

$$K_{ппср} = \sum_{i=1}^N K_{ппi} * \frac{W_i}{W}, \quad (3.3)$$

де  $K_{ппср}$  - груповий показник конкурентоспроможності програмних продуктів та ІТ-послуг ІТ-підприємства Devox Software при широкій номенклатурі програмних продуктів;

$K_{пп 1...n}$  - коефіцієнт конкурентоспроможності  $i$ -го програмного продукту;

$W_{1...n}$  - частка  $i$ -го програмного продукту в виручці ІТ-підприємства;

$W$  - виручка ІТ-підприємства за певний період [авторська розробка].

Груповий показник конкурентоспроможності програмних продуктів та ІТ-послуг дозволяє вимірювати конкурентоспроможність продукції при широкій номенклатурі програмних продуктів ІТ-підприємства.

Наступною складовою інтегрального коефіцієнту конкурентоспроможності ІТ-підприємства є груповий показник конкурентоспроможного потенціалу ІТ-підприємства, що характеризує внутрішнє середовище ІТ-підприємства і показує можливість його в сьогоденні і майбутньому розробляти, виробляти, реалізувати і



обслуговувати програмні продукти, які за ціною і якістю перевершують програмні продукти конкурентів. Конкурентний потенціал показує, з одного боку, наявність матеріальних, трудових, виробничих, фінансових та інших ресурсів ІТ-підприємства, а також ефективність їх використання як в сьогоднішній, так і майбутньому. Він формується протягом тривалого періоду за участю всіх членів колективу ІТ-підприємства, показує рівень управління ІТ- підприємством. Конкурентоспроможним можна назвати ІТ- підприємство, яке виробляє конкурентоспроможні послуги, що знаходиться в стійкому фінансовому стані і має перспективу далі розвиватися і збільшувати свій конкурентний потенціал. Конкурентний потенціал включає всі аспекти діяльності підприємства: організацію виробничого процесу, фінансову діяльність, маркетинг, систему управління якістю, інноваційно-інвестиційну діяльність (рис. 1.1).

Структура та метод розрахунку групового показника конкурентоспроможного потенціалу ІТ-підприємства Devox Software наведено у табл. 3.2.

Таблиця 3.2

**Структура та метод розрахунку групового показника конкурентоспроможного потенціалу ІТ-підприємства Devox Software**  
[складено автором]

| Ознака групи приватних показників  | Приватні показники конкурентоспроможності   | Формула розрахунку або джерело   |
|------------------------------------|---|--|
| 1                                  | 2   | 3  |
| 1. Організація виробничих процесів | Визначається експертним шляхом за оцінкою від 0 до 1 під час наради експертів, до яких відносилися директор та 2 заступника директора ІТ-підприємства Devox Software                              | Оцінюється ступень технічного, технологічного розвитку, використання провідних інструментів управління виробничими процесами ІТ-підприємства за оцінкою від 0 до 1 |
|                                    | <b>Коефіцієнт вагомості = 0,2</b>   |  |
| 2. Фінансова діяльність            | Рентабельність основної діяльності. Рд = ВП/В, де Рд - рентабельність основної діяльності, ВП- валовий прибуток (ст. 2290 або 2295 форми 2); В - витрати основної діяльності (рядок 2050 Форми 2) | Показник рентабельності оцінюється експертним шляхом від 0 до 1 у порівнянні зі середньою рентабельністю підприємств у ІТ-галузі України                           |

Продовження табл. 3.2

| 1                                      | 2  | 3  |
|--|--|--|
| 3. Система керування якістю            | <p><b>Коефіцієнт вагомості = 0,2</b></p> <p>Якість сервісу з програмування пропонуємо визначати за методикою оцінки сервісу програмування [авторська розробка]</p>   | <p>Для визначення показника рівня якості сервісу програмування (кі) необхідно враховувати значення окремих його складових (за експертними оцінками) та їхню вагомість:</p> $k_i = \sqrt{(k_c q_c)^2 + (k_n q_n)^2 + (k_3 q_3)^2 + (k_e q_e)^2}, \quad (3.4)$ <p>де <math>k_c, k_n, k_3, k_e</math> - коефіцієнт відповідно функціональності, стійкості до відмов; здатності до відновлення після відмови, зручності супроводу;<br/> <math>q_c, q_n, q_3, q_e</math> - коефіцієнт вагомості відповідно функціональності, стійкості до відмов; здатності до відновлення після відмови, зручності супроводу</p> |
| 4. Маркетингова діяльність             | <p><b>Коефіцієнт вагомості = 0,2</b></p> <p>Оцінку маркетингової діяльності ІТ-підприємства Devox Software запропоновано здійснювати за методикою оцінки маркетингової активності підприємства, що показано у табл. 3.3.</p> | <p>Відповідно до методики з табл. 3.3 присвоюється оцінка маркетингової діяльності ІТ-підприємства, що визначається за шкалою: 13–21 бал – низька; 22–30 балів – середня; 31–39 балів – висока (ці інтервали прийнято автором). Цю оцінку ділимо на 30, оскільки це є максимальна можлива оцінка за методикою табл. 3.3</p>  |
| 5. Інноваційно-інвестиційна діяльність | <p><b>Коефіцієнт вагомості = 0,2</b></p> <p>Показник інноваційно-інвестиційної діяльності пропонуємо визначати за наступною методикою [авторська розробка]</p>   | <p>Експертна від 0 до 1 оцінка частки коштів, яке ІТ-підприємство виділяє на розробку інноваційних технологій і навчання персоналу в загальному обсязі всіх інвестицій за рахунок реінвестування отриманого прибутку</p>   |
|  | <p><b>Коефіцієнт вагомості = 0,2</b></p>   |  |

Різні аспекти маркетингової діяльності ІТ-підприємства оцінюються за наступною шкалою: 1 бал – ІТ-підприємство використовує елементів маркетингу залежно від ситуації, 2 бали – ІТ-підприємство має часте, але нерегулярне використання елементів маркетингової діяльності, 3 бали – систематичне використання елементів маркетингу ІТ-підприємством. Оцінку маркетингової діяльності ІТ-підприємства Devox Software запропоновано

здійснювати за методикою оцінки маркетингової активності підприємства, що показано у табл. 3.3.

Таблиця 3.3

### Оцінка маркетингової діяльності ІТ-підприємства Devox Software

[авторська розробка]

| Елемент маркетингової діяльності                | Бали |    |   |
|---|------|----|---|
|   | 1    | 2  | 3 |
| Проведення сегментації ринку                    | *    |    |   |
| Вивчення потреб і переваг споживачів            | *    |    |   |
| Вивчення конкурентів                            | *    |    |   |
| Використання торгової марки                     | *    |    |   |
| Облік еластичності попиту при встановленні ціни | *    |    |   |
| Застосування системи знижок                     | *    |    |   |
| Використання прогресивних методів продажу       | *    |    |   |
| Оцінка ефективності руху послуг до споживача    |      | *  |   |
| Використання заходів просування                 | *    |    |   |
| Оцінка ефективності рекламних заходів           | *    |    |   |
| Сума  |      | 19 |   |

Оцінка маркетингової діяльності ІТ-підприємства Devox Software здійснюється експертним шляхом.

Отже, груповий показник конкурентоспроможного потенціалу ІТ-підприємства Devox Software можна розрахувати за формулою [авторська розробка]:

$$K_p = 0,2 * B_P + 0,2 * \Phi_D + 0,2 * C_Y + 0,2 * M_D + 0,2 * I_D, \quad (3.5)$$

Де  $K_p$  – груповий показник конкурентоспроможного потенціалу ІТ-підприємства;

$B_P$  – оцінка організації виробничих процесів ІТ-підприємства;

$\Phi_D$  - оцінка фінансової діяльності ІТ-підприємства;

$C_Y$  – оцінка системи керування якістю ІТ-підприємства;

$M_D$  – оцінка маркетингової діяльності ІТ-підприємства;

$I_D$  – оцінка інноваційно- інвестиційної діяльності ІТ-підприємства.

Третій елемент інтегрального коефіцієнту конкурентоспроможності ІТ-

підприємства характеризує рівень інтелектуального капіталу, для визначення значення якого будемо використовувати приватні показники, що наведено у табл. 3.4.

Таким чином, груповий показник рівня інтелектуального капіталу ІТ-підприємства Devox Software можна розрахувати за формулою [авторська розробка]:

$$K_{ik} = 0,3 * ЛК + 0,3 * ІВ + 0,4 * СР, \quad (3.6)$$

Де  $K_{ik}$  – груповий показник рівня інтелектуального капіталу ІТ-підприємства;

ЛК – оцінка людського капіталу ІТ-підприємства;

ІВ - оцінка володіння інтелектуальною власністю ІТ-підприємства;

СР – оцінка системи керування знаннями та розвитком ІТ-підприємства.

Таблиця 3.4

**Структура та метод розрахунку групового показника рівня інтелектуального капіталу ІТ-підприємства Devox Software [складено автором]**

| Ознака групи приватних показників | Приватні показники конкурентоспроможності   | Формула розрахунку або джерело  |
|-----------------------------------|---|---|
| 1                                 | 2   | 3   |
| 1. Людський капітал               | Кваліфікаційний склад працівників ІТ-підприємства   | Оцінюється експертним шляхом від 0 до 1 у порівнянні зі середніми показниками підприємств у ІТ-галузі України |
|                                   | <b>Коефіцієнт вагомості = 0,3</b> (визначено під час наради експертів, до яких відносилися директор та 2 заступника директора ІТ-підприємства Devox Software) |   |

Продовження табл. 3.4

| 1   | 2   | 3   |
|---|---|---|
| 2. Інтелектуальна власність                                 | Частка нематеріальних активів у активах ІТ- підприємства та рівень їх оновлення   | Оцінюється експертним шляхом від 0 до 1 у порівнянні зі середніми показниками підприємств у ІТ-галузі України |
|   | <b>Коефіцієнт вагомості = 0,3</b> (визначено під час наради експертів, до яких відносилися директор та 2 заступника директора ІТ-підприємства Devox Software) |   |
| 3. Система керування знаннями та розвитком ІТ- підприємства | Наявність стратегічного плану розвитку персоналу, поточного плану розвитку на 1 рік, розвиненість системи навчання та розвитку персоналу ІТ- підприємства     | Оцінюється експертним шляхом від 0 до 1 у порівнянні зі середніми показниками підприємств у ІТ-галузі України |
|   | <b>Коефіцієнт вагомості = 0,4</b> (визначено під час наради експертів, до яких відносилися директор та 2 заступника директора ІТ-підприємства Devox Software) |   |

В цілому можемо зробити висновок, що запропонована методика розрахунку інтегрального коефіцієнту конкурентоспроможності ІТ- підприємства, що складається з групових показників конкурентоспроможності, базується на дворівневому розрахунку значень показників: на першому рівні розраховуються групові показники конкурентоспроможності на основі приватних показників, а на другому - інтегральний показник як сума добутків групових показників з їх коефіцієнтами вагомості.

### 3.2. Моделювання оптимізації процесів управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software

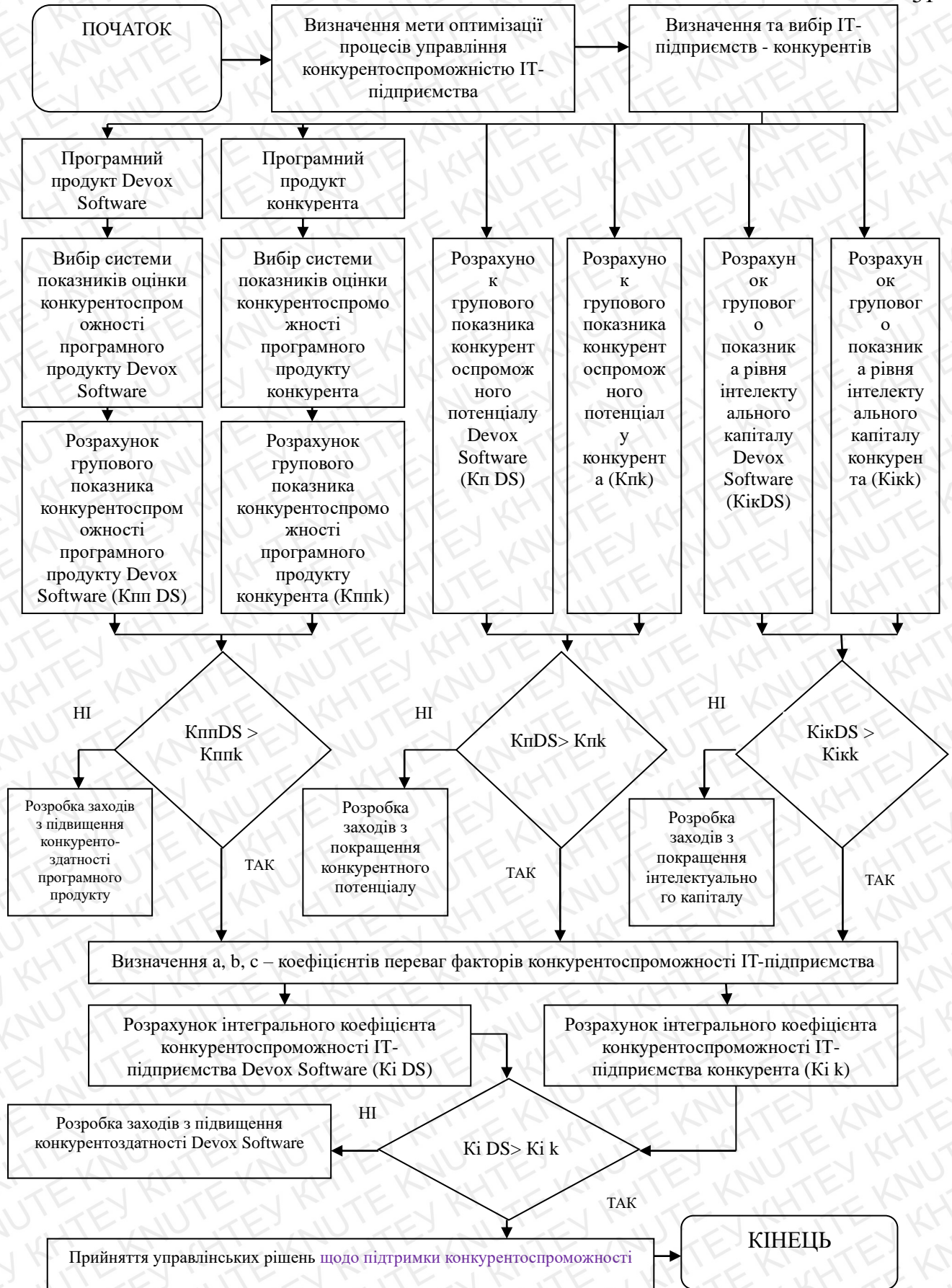
Модель оптимізації процесів управління конкурентоспроможністю ІТ- підприємства Devox Software ґрунтується на порівняльній послідовній оцінці

за такими груповими показниками, як:

- груповий показник конкурентоспроможності програмних продуктів та ІТ-послуг;
- груповий показник конкурентоспроможного потенціалу ІТ-підприємства;
- груповий показник рівня інтелектуального капіталу оцінюваного ІТ-підприємства і його конкурентів.

Дана модель дозволяє оперативно встановити конкурентні позиції ІТ-підприємства Devox Software, виявити проблемні ділянки, моделювати рівень конкурентоспроможності ІТ-підприємства Devox Software.

Кожен з групових показників конкурентоспроможності ІТ-підприємства Devox Software порівнюється з аналогічним показником обраного конкурента, на основі чого робляться висновки та приймається управлінське рішення з корекції різних складових конкурентоспроможності Devox Software. Також розраховується інтегральний показник конкурентоспроможності ІТ-підприємства Devox Software, який теж порівнюється з аналогічним показником головного конкурента, що також є передумовою прийняття відповідних управлінських рішень.



**Рис. 3.1. Модель оптимізації процесів управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software [складено автором]**

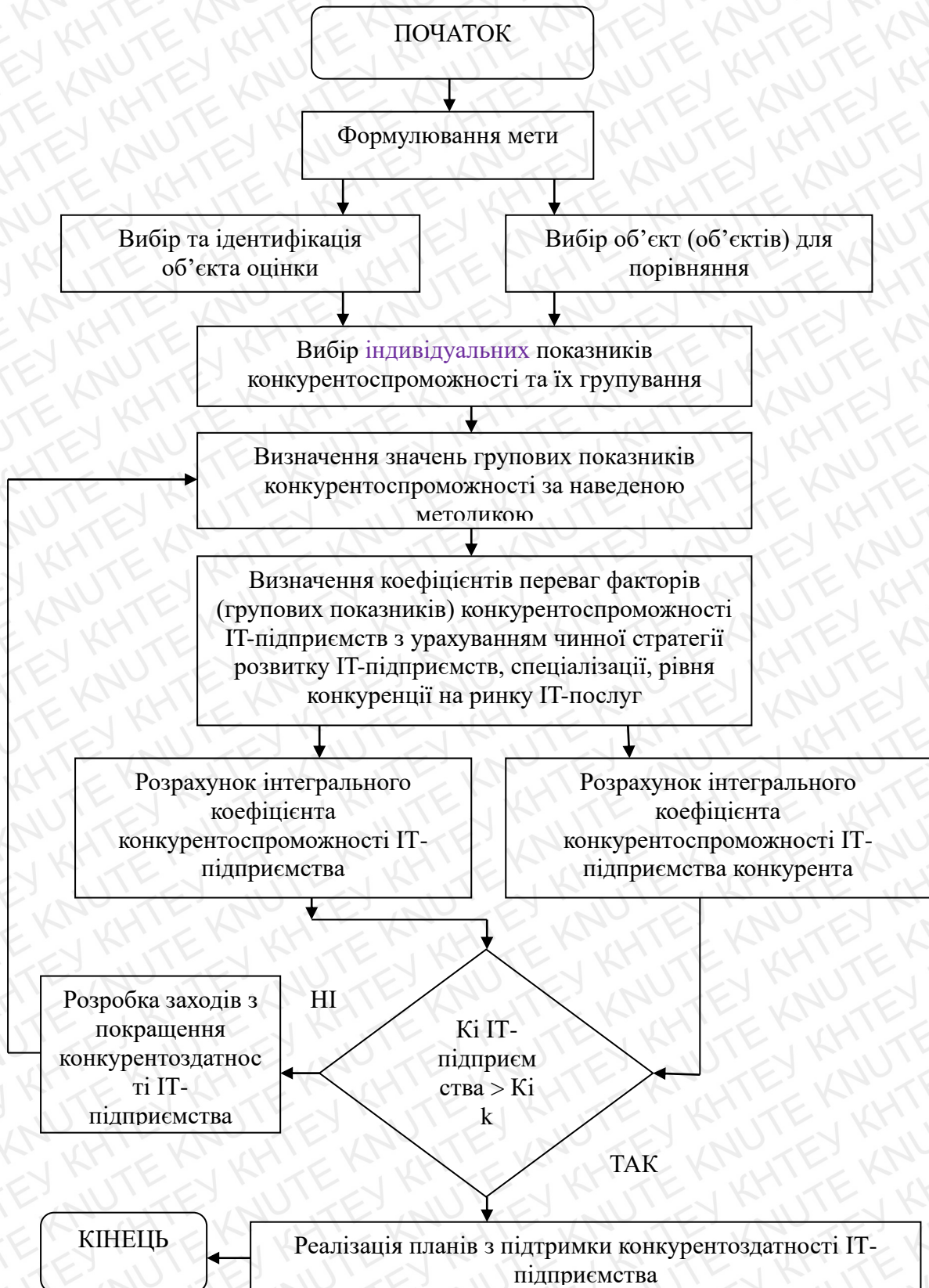
Отже, формалізована модель управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software дозволяє систематизувати процес управління, підвищити його оперативність й ефективність.

### **3.3. Розробка алгоритму процесу оптимізації процесів управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software**

Наведена у попередніх підрозділах система інтегральної оцінки конкурентоспроможності ІТ-підприємства Devox Software та складових її елементів дозволяє системно вирішувати завдання управління рівнем конкурентоспроможності будь-якого аналогічного ІТ-підприємства за алгоритмом, показаному на рис. 3.2.

У запропонованому алгоритму процесу оптимізації процесів управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software узагальнені вищевикладені теоретичні положення, запропонована методика оцінки та принципи управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства. Алгоритм процесу оптимізації процесів управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software передбачає порівняльну оцінку та зіставлення конкурентоспроможності програмних продуктів, конкурентного потенціалу і рівня інтелектуального капіталу об'єкта дослідження з відповідними груповими показниками головного конкурента (конкурентів). В ході порівняння виявляються проблемні області ІТ-підприємства Devox Software в конкурентоздатності програмних продуктів, що виробляються, в потенціалі конкурентоздатності, в царині інтелектуального капіталу, розробляються заходи щодо розв'язання виявлених проблем, оцінюється очікуваний ефект від їх реалізації.





**Рис. 3.2. Алгоритм процесу оптимізації процесів управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software [складено автором]**

Ці дії дозволяють оперативно встановити проблемні області діяльності

ІТ-підприємства Devox Software, вирішити виявлені проблеми, тим самим посилити його конкурентні позиції по окремих напрямках розвитку.

На етапі розрахунку та порівняння інтегрального коефіцієнту конкурентоспроможності ІТ-підприємства Devox Software і його конкурентів приймається рішення, або реалізувати намічену стратегію і тактику розвитку та управління конкурентоспроможністю, або розробити комплекс заходів щодо підвищення конкурентоспроможності ІТ-підприємства Devox Software, коригувати прийняті стратегічні і тактичні плани, реалізувати їх, а потім повторити процедуру оцінки конкурентоспроможності. Цей алгоритм реалізується циклічно до досягнення бажаного результату.

У процесі управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software має дотримуватися правило: якщо результат у оцінюваного об'єкта гірше, ніж у конкурентів, то на кожному етапі приймаються коригувальні заходи, і цикл повторюється.

Такий підхід дозволяє системно поліпшити конкурентну позицію ІТ-підприємства Devox Software, а також враховує динаміку процесів в часі. Конкурентоспроможність підприємства оцінюється в порівнянні з конкурентами.

Однак ІТ-підприємство Devox Software можна оцінити і без конкурентів, періодично порівнюючи свої групові показники та інтегральний коефіцієнт конкурентоспроможності з попередніми значеннями, тобто проводячи періодичну самодіагностику. При наявності оцінок конкурентоспроможності підприємства за ряд інтервалів часу можна простежити динаміку рівня конкурентоспроможності, характер її зміни, виявити фактори, що впливають на її рівень.

Застосування запропонованого алгоритму процесу оптимізації процесів управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software та моделі управління конкурентоспроможністю може бути реалізовано на аналогічних ІТ-підприємствах.

### Висновок за розділом 3

Таким чином, запропоновано методику розрахунку інтегрального коефіцієнту конкурентоспроможності ІТ-підприємства, який визначається підсумовуванням трьох групових показників конкурентоспроможності, а саме групового показника конкурентоспроможності програмних продуктів та ІТ-послуг; групового показника конкурентоспроможного потенціалу ІТ-підприємства; групового показника рівня інтелектуального капіталу ІТ-підприємства. У розрахунку інтегрального коефіцієнту конкурентоспроможності ІТ-підприємства ураховуються також коефіцієнти переваги (цінності) факторів конкурентоспроможності ІТ-підприємства з точки зору особи, що приймає рішення (власників або менеджменту ІТ-підприємства).

Алгоритм процесу оптимізації процесів управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software передбачає порівняльну оцінку та зіставлення конкурентоспроможності програмних продуктів, конкурентного потенціалу і рівня інтелектуального капіталу об'єкта дослідження з відповідними груповими показниками головного конкурента (конкурентів). В ході порівняння виявляються проблемні області ІТ-підприємства Devox Software в конкурентоздатності програмних продуктів, що виробляються, в потенціалі конкурентоздатності, в царині інтелектуального капіталу, розробляються заходи щодо розв'язання виявлених проблем, оцінюється очікуваний ефект від їх реалізації.

Системний підхід до управління конкурентоспроможністю за двоступеневою моделлю є ефективним інструментом досягнення конкурентоспроможності ІТ-підприємства Devox Software з мінімальними часовими, трудовими і матеріальними витратами.

## ВИСНОВКИ

Можемо зробити висновки, відповідно до наведених положень з урахуванням специфіки діяльності ІТ-підприємства, запропоновано авторське визначення: конкурентоспроможність ІТ-підприємства - це „перевага ІТ-підприємства в даний час на обраних сегментах ринку над конкурентами, досягнута в межах чинного правового поля, що обумовлена синергією таких трьох елементів конкурентоспроможності, як конкурентоспроможність вироблених їм програмних продуктів, конкурентний потенціал і рівень інтелектуального капіталу, що характеризують здатність ІТ-підприємства в теперішній час і в майбутньому виробляти програмні продукти, що перевершують за якістю і ціною аналоги”.

До специфічних чинників формування конкурентоспроможності ІТ-підприємства віднесено: адаптивну організаційну структуру; технічні та технологічні ресурси; досконалу систему маркетингу; достатні фінансові ресурси; інформаційні ресурси та «знання» організації; стратегічне бачення менеджменту та оптимальну конкурентну стратегію; компетенції персоналу.

До основних наукових підходів до моделювання процесів управління конкурентоспроможністю підприємств належать системний та процесний підходи.

Специфіка чинників управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства визначає особливості моделювання процесу управління його конкурентоспроможністю.

Логічна модель процесу управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства має включати комплекс цілей підприємства й послідовність дій, тобто процесів, що ведуть до досягнення цих цілей.

Підприємство Devox Software спеціалізується на розробці програмних рішень для компаній, управлінні корпоративними програмними додатками та на створенні мобільних корпоративних додатків.

Внутрішні чинники конкурентоспроможності ІТ-підприємства Devox

Software включають наступні компоненти: здатність ІТ-підприємства Devox Software використовувати сучасну архітектуру програмування; налагодження процесу інтерактивного тестування; поточна інтеграція оновлень зі залученням засобів Jenkins та Gitlab CI; здатність розвивати навички та знання персоналу, будувати партнерські відносини; налагодження практик DevOps.

Система управління конкурентоспроможністю Devox Software включає наступні укрупнені елементи, які нерозривно пов'язані між собою і становлять єдине ціле:

- навколишнє середовище (економічна і політична ситуація в країні і світі, технології, що застосовуються в ІТ-галузі, правове регулювання відносин у ІТ-галузі тощо);

- суб'єкт управління - керуючу підсистему, представлену особами, які приймають управлінські рішення щодо розробки стратегії і тактики управління конкурентоспроможністю на різних рівнях управління;

- об'єкт управління - керовану підсистему, що включає портфель програмних продуктів та ІТ-послуг, сегмент ринку, конкурентні переваги ІТ-підприємства, а також конкурентні відносини;

- цільову підсистему - систему цілей діяльності ІТ-підприємства (забезпечення якості та оновлення асортименту програмних продуктів та ІТ-послуг, організаційно-технологічний і соціальний розвиток ІТ- підприємства, підвищення якості управління, досягнення необхідного рівня рентабельності, тощо);

- підсистему, що забезпечує: ресурсне, інформаційне та нормативно-правове забезпечення;

- функціональну підсистему - сукупність підсистем технологічних розробок, маркетингу, управління персоналом, фінансів та інвестицій;

- підсистему наукового обґрунтування, що дозволяє використовувати механізми дії економічних законів і законів розвитку організації, враховувати сучасні моделі і методи управління конкурентоспроможністю ІТ-

підприємства.

Запропоновано методику розрахунку інтегрального коефіцієнту конкурентоспроможності ІТ-підприємства, який визначається підсумовуванням трьох групових показників конкурентоспроможності, а саме групового показника конкурентоспроможності програмних продуктів та ІТ-послуг; групового показника конкурентоспроможного потенціалу ІТ-підприємства; групового показника рівня інтелектуального капіталу ІТ-підприємства. У розрахунку інтегрального коефіцієнту конкурентоспроможності ІТ-підприємства ураховуються також коефіцієнти переваги (цінності) факторів конкурентоспроможності ІТ-підприємства з точки зору особи, що приймає рішення (власників або менеджменту ІТ-підприємства).

Алгоритм процесу оптимізації процесів управління конкурентоспроможністю ІТ-підприємства Devox Software передбачає порівняльну оцінку та зіставлення конкурентоспроможності програмних продуктів, конкурентного потенціалу і рівня інтелектуального капіталу об'єкта дослідження з відповідними груповими показниками головного конкурента (конкурентів). В ході порівняння виявляються проблемні області ІТ-підприємства Devox Software в конкурентоздатності програмних продуктів, що виробляються, в потенціалі конкурентоздатності, в царині інтелектуального капіталу, розробляються заходи щодо розв'язання виявлених проблем, оцінюється очікуваний ефект від їх реалізації.

Системний підхід до управління конкурентоспроможністю за двоступеневою моделлю є ефективним інструментом досягнення конкурентоспроможності ІТ-підприємства Devox Software з мінімальними часовими, трудовими і матеріальними витратами.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Адізес І. К. Управління змінами. Практичний посібник для студента / Іцхак Адізес. - Київ : BookChef : Форс Україна, 2018. - 126 с.
2. Белкин В. Н. Теоретические основы оценки конкурентоспособности предприятий/ В. Н. Белкин, Н. А. Белкина, Л. Б. Владыкина // Экономика региона. 2015. №1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-osnovy-otsenki-konkurentosposobnosti-predpriyatiy>
3. Березной А. Корпоративный Форсайт в стратегии транснационального бизнеса/А. Березной // Форсайт. 2017. –№1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://cyberleninka.ru/article/n/korporativnyy-forsayt-v-strategii-transnatsionalnogo-biznesa>
4. Березной А. Корпоративный Форсайт в стратегии транснационального бизнеса /А. Березной // Форсайт. 2017. –№1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/korporativnyy-forsayt-v-strategii-transnatsionalnogo-biznesa>
5. Варфоломеева А. М. Процессное управление конкурентоспособностью промышленной организации/А. М. Варфоломеева // Вестник АГТУ. Серия: Экономика. 2011. №1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<https://cyberleninka.ru/article/n/protsessnoe-upravlenie-konkurentosposobnostyu-promyshlennoy-organizatsii>
6. Василенко В. О. Стратегічне управління: [навч. посіб.] / Василенко В.О. – К.: ЦУЛ, 2003. – 396 с.
7. Варфоломеева А. М. Процессное управление конкурентоспособностью промышленной организации/А. В. Варфоломеева // Вестник АГТУ. Серия: Экономика. 2011. №1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/protsessnoe-upravlenie-konkurentosposobnostyu-promyshlennoy-organizatsii>

## konkurentosposobnostyu-promyshlennoy-organizatsii

8. Вечорковскі Р. З. Управління знаннями при формуванні конкурентних переваг підприємства: Автореф. дис... канд. екон. наук: 08.06.01 / Р.З. Вечорковскі ; Східноукр. нац. ун-т ім. В.Даля. — Луганськ, 2005. — 20 с.
9. Головка-Марченко І. С. Сучасні підходи до розуміння сутності поняття «Конкурентоспроможність підприємства // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2013. – №43. – С. 67-73.
10. Державна служба статистики України. Структура зовнішньої торгівлі послугами за видами. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://ukrstat.org/uk/operativ/operativ2018/zd/ztp\\_kv/ztp\\_kv\\_u/ztp\\_kv\\_4k2018\\_u.html](https://ukrstat.org/uk/operativ/operativ2018/zd/ztp_kv/ztp_kv_u/ztp_kv_4k2018_u.html)
11. Діденко Є. О. Модель управління конкурентоспроможністю підприємства /Є. О. Діденко, П. І. Жураківський//Ефективна Економіка. – 2017. - № 5. – С. 1 – 4. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://er.knutd.com.ua/bitstream/pdf>
12. Єлець О. П. Сутність конкуренції та конкурентоспроможності підприємства / О. П. Єлець // Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. – 2016. – Вип. 1. – С. 58-64
13. Кліменко І. М. Генезис сутності та трактування поняття конкурентоспроможності підприємства / І. М. Кліменко // Економічний вісник університету. - 2016. - Вип. 31(1). - С. 143-150. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecvu\\_2016\\_31%281%29\\_\\_23](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecvu_2016_31%281%29__23)
14. Конкурентоспроможність підприємства: управління, оцінка, стратегія [Текст] : монографія / В. А. Павлова, О. В. Кузьменко, В. М. Орлова, Г. А. Рижкова ; Дніпропетр. ун-т економіки та права ім. А. Нобеля. - Д. : [Вид-во ДУЕП], 2011. - 350 с.
15. Лупак Р. Л. Конкурентоспроможність торговельного підприємства та механізм її забезпечення [Текст] : дис. канд. екон. наук : 08.00.04 / Лупак Руслан Любомирович ; Львів. комерц. акад. - Л., 2008. – 246 с.



16. Немцов В. Д. Стратегічний менеджмент: [навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів] / В.Д. Немцов, Л.Є. Довгань. – К.: ТОВ «УВПК»УксОб», 2004. – 559 с.
17. Пономаренко Т. В. Модель стратегического управления конкурентоспособностью интегрированной компании/ Т. В. Пономаренко, Ф. Д. Ларичкин // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2011. №6. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/model-strategicheskogo-upravleniya-konkurentosposobnostyu-integrirovannoy-kompanii>
18. Реймер Д. Цифровой Мир: Как построить экосистему/ Д. Реймер[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://denreimer.com/digital-ecosystem#more-1422>
19. Реймер Д. Что такое Digital Business?/ Д. Реймер[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://denreimer.com/digital-business>
20. Савенко С. IT Украины. Помогать нельзя мешать/С. Савенко[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://news.finance.ua/ru/news/-/419649/it-ukrainy-pomogat-nelzya-meshat>
21. Сайт Державної служби статистики. Структура зовнішньої торгівлі послугами за видами у 2018 - 2017 рр. [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
22. Смолін І.В. Система стратегічного планування розвитку підприємства: Автореф. дис... д-ра екон. наук: 08.06.01 / І.В. Смолін ; Київ. нац. торг.-екон. ун-т. — К., 2005. — 36 с.
23. Станіславик О.В. Актуальні шляхи та фактори підвищення конкурентоспроможності вітчизняного підприємства/ О.В. Станіславик, О.М. Коваленко // Економічний форум . – 2017. - № 2. – С. 223- 230.
24. Фасхиев Х. А. Двухступенчатая модель управления конкурентоспособностью предприятия/ Х. А. Фасхиев, А. В. Крахмалева // . 2015. №1 (67). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/dvuhstupenchataya-model-upravleniya->

konkurentosposobnostyu-predpriyatiya

25. Фирсова П. Системы управления знаниями — мировой опыт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ispring.ru/elearning-insights/sistemy-upravleniya-znaniyami-mirovoy-opyt/>

26. Халімон Т.М. Концептуальні засади управління конкурентоспроможністю підприємств/Т. М. Халімон//Національна економіка. – 2017. - № 3. – С. 57 – 63 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.intellect21.nuft.org.ua/journal/2017/2017\\_3/8.pdf](http://www.intellect21.nuft.org.ua/journal/2017/2017_3/8.pdf)

27. Якокка Ли. Куда подевались все лидеры? [Текст] / Л. Якокка, К. Уитни ; пер. с англ. С. Э. Борич. - Минск : Попурри, 2008. - 317 с.

28. Ambastha, Ajitabh, and Momaya, K. "Competitiveness of Firms: Review of Theory, Frameworks, and Models." Singapore Management Review 26.1 (2004): 45-61. Web. <http://go.galegroup.com.ezproxy.napier.ac.uk/ps/i.do?id=GALE%7CA112585265&v=2.1&u=napier&it=r&p=EAIM&sw=w>

29. Barney J, M Wright and DJ Ketchen (2001) “The Resource-based View of the Firm: Ten Years after 1991”, Journal of Management, 27, Pergamon, pp 625–641.

30. Bostan, Ionel, Dorel Mates, Elena Hlaciuc, Veronica Grosu, Eugenia Iancu, and Marian Socoliuc. "IMPLICATIONS OF THE EVA MODEL USE IN THE FIRM RESOURCES' PERFORMANT ALLOCATION PLAN." Accounting and Management Information Systems 9.1 (2010): 120-45. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://search-proquest-com.ezproxy.napier.ac.uk/docview/853988976?rfr\\_id=info%3Axri%2Fsid%3Aprimo](https://search-proquest-com.ezproxy.napier.ac.uk/docview/853988976?rfr_id=info%3Axri%2Fsid%3Aprimo)

31. Business Ecosystem Design [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.slideshare.net/janschmiedgen/business-ecosystem-design>

32. Information technology (IT) industry market share worldwide in 2018, by segment [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.statista.com/statistics/967086/worldwide-it-market-share-breakdown/>

33. IT – industry outlook 2019. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.comptia.org/resources/it-industry-trends-analysis>
34. Kostadinović A. The strategy of creating sustainable competitive advantage of companies in the conditions of globalization/A. Kostadinović, M. Dimitrijević, M. Ilievska, G. Kostadinović [Electronic resource]. - Access mode:<http://imtuoradea.ro/auo.fmte/files-2016-v1/Kostadinovic%20Andon%20-%20THE%20STRATEGY%20OF%20CREATING%20SUSTAINABLE%20COMPETITIVE%20ADVANTAGE%20OF%20COMPANIES%20IN%20THE%20CONDITIONS%20OF%20GLOBALIZATION.pdf>
35. Leading information technology (IT) companies ranked by global IT services revenue in 2017 and 2018 (in billion U.S. dollars) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.statista.com/statistics/479308/it-services-provider-revenue-ranking/>
36. Tomlin I. Agilization: The Regeneration of Competitiveness. – Kemble: Management Books 2000, 2008. – 290 p.
37. Official site Devox Software. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://devoxsoftware.com>
38. Software quality — capability of software product to satisfy stated and implied needs when used under specified conditions: ISO/IEC 25000:2014(en) Systems and software engineering — Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — Guide to SQuaRE. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:25000:ed-2:v1:en>
39. Критерии качества программного средства. Определение качества ПО в стандарте ISO 9126. Многоуровневая модель качества ПО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fkn.ktu10.com/?q=node/741>

**Трактування дослідниками змісту поняття „конкурентоспроможність підприємства” [систематизовано автором]**

| Автор                       | Зміст визначення   |
|-----------------------------|--|
| Василенко В.О. [6, с. 67]   | Конкурентоспроможність підприємства має на увазі можливість ефективної господарської діяльності та її практичної реалізації в умовах конкурентного ринку.  |
| Головко-Марченко І.С. [9]   | Конкурентоспроможність підприємства є його реальною й потенційною спроможністю вести активну конкурентну боротьбу й протистояти впливу чинників зовнішнього середовища, виготовляти й збувати конкурентоспроможні товари та/або послуги  |
| Слець О. П. [12, с. 64]     | Конкурентоспроможність підприємства є складним багатоаспектним поняттям, що означає суперництво, боротьбу за досягнення найкращих результатів, отримання конкурентних переваг шляхом ефективного використання всіх наявних ресурсів, виготовлення та реалізації конкурентоспроможної продукції й отримання прибутку від ведення ефективної діяльності. |
| Кліменко І. М. [13, с. 149] | Конкурентоспроможність підприємства є його спроможністю утримувати й збільшувати його конкурентну позицію.   |
| Немцов В.Д. [16, с. 23]     | Конкурентоспроможність підприємства є комплексною порівняльною характеристикою підприємства, що відображає ступінь переваги системи оціночних показників його діяльності, які визначають успіх підприємства на певному ринку за певний проміжок часу, по відношенню до сукупності показників конкурентів.  |

**Специфічні внутрішні чинники управління конкурентоспроможністю ІТ- підприємства [складено автором]**

| № з/п | Елементи конкурентоспроможності ІТ- підприємства                    | Специфічні чинники ІТ-підприємства  |
|-------|---|---|
| 1     | Адаптивна організаційна структура                                   | ІТ-підприємству, у більшій мірі, ніж будь-якому іншому, властива «екосистемність» його бізнесу, коли кордони підприємства стираються, а його діяльність залежить від великої кількості партнерів бізнесу. Розширення організаційної структури у зв'язку із розширенням партнерських зв'язків зі субпідрядниками, постачальниками «хмарних» рішень тощо. Створення гнучкості зовнішніх зв'язків                    |
| 2     | Технічні та технологічні ресурси                                    | «Хмарні технології» дозволяють персоналу ІТ-підприємства працювати у віддаленому режимі, що суттєво економить витрати на утримання офісу та технічне оснащення. Вимоги до обладнання, системного та прикладного програмного забезпечення, телекомунікаційних рішень ІТ-підприємства змінюються дуже швидко  |
| 3     | Система маркетингу  | Система маркетингу ІТ-підприємства базується на автоматичній обробці «Великих Даних» та Інтернет- комунікаціях  |
| 4     | Фінансові ресурси   | У структурі активів ІТ-підприємства частка нематеріальних активів зазвичай є більшою, ніж у виробничих підприємств, а у структурі витрат переважають витрати на оплату праці та амортизація нематеріальних активів  |
| 5     | Інформаційні ресурси та «знання» бізнес-організації                 | Інформаційні ресурси та «знання» ІТ-підприємства є його ключовими ресурсами, тому виключно важливо досконало керувати наступними підсистемами: а) підсистемою інформації й кодифікації (бази даних, архітектура, контент, підтримка, дані про кращі практики); б) підсистема з'єднання фахівців (спільноти й навчання, програми для колективного використання, програми з реагування на запити тощо) [25].        |
| 6     | Стратегічне бачення менеджменту та оптимальна конкурентна стратегія | ІТ-підприємство працює у царині цифрових технологій, які змінюються надзвичайно швидко, тому при виробленні стратегії потрібно залучати технології форсайту, що має на увазі систематичну роботу з передбачення середньо- та довгострокового майбутнього ІТ-галузі. При виробленні стратегії ІТ-підприємства можуть використовуватися методи моделювання сценаріїв, «дорожніх карт», експертних панелей тощо [4]. |
| 7     | Компетенції персоналу   | ІТ-підприємство може залучати кваліфікований персонал з будь-якої точки світу за допомогою створення «хмарних» робочих місць, оскільки процес виробництва програмного продукту дозволяє не прив'язуватися до певної географічної локації.   |

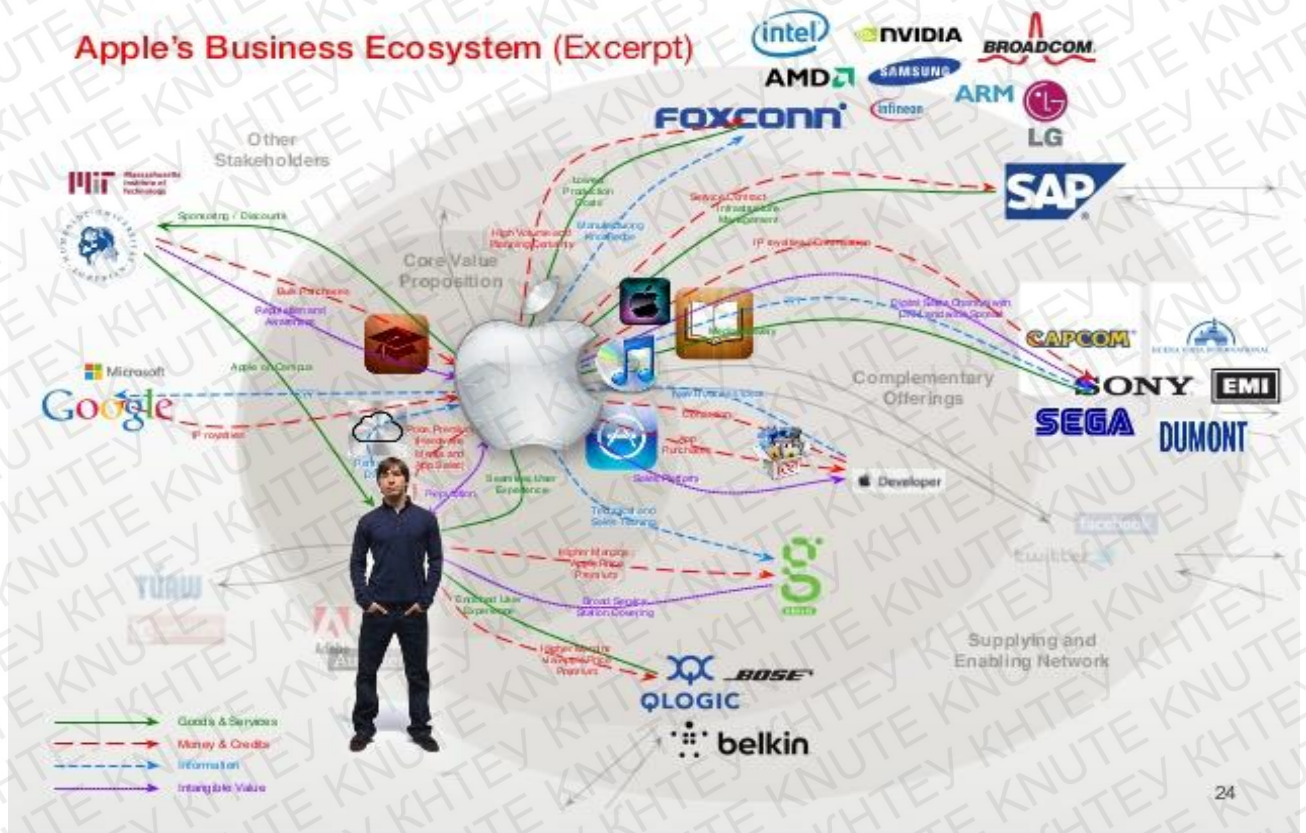


Рис. В.1. Схема побудови бізнесової екосистеми корпорації Apple

[31]

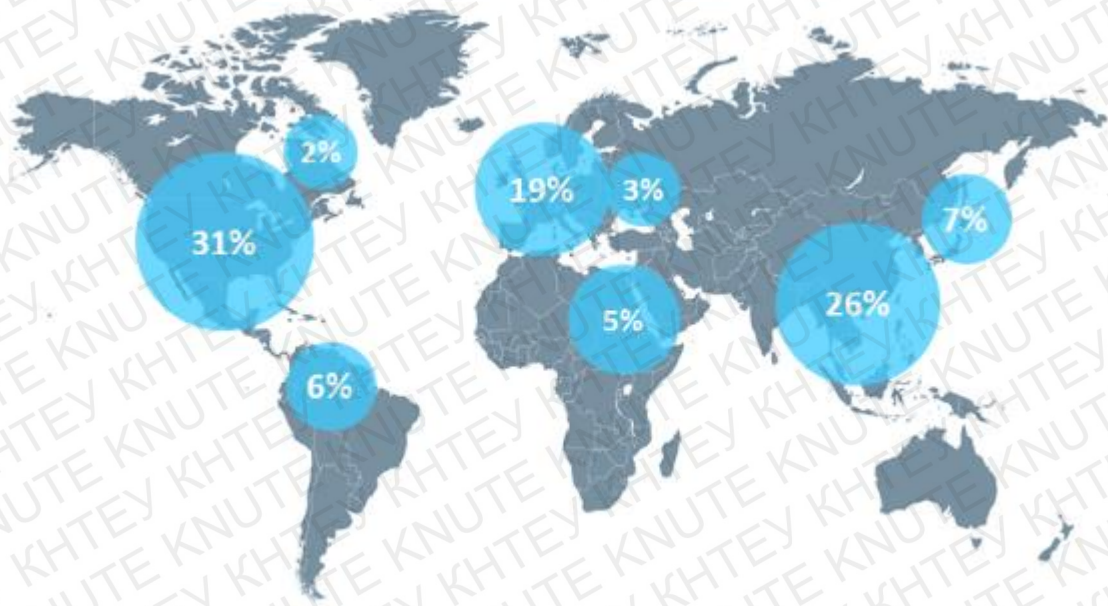


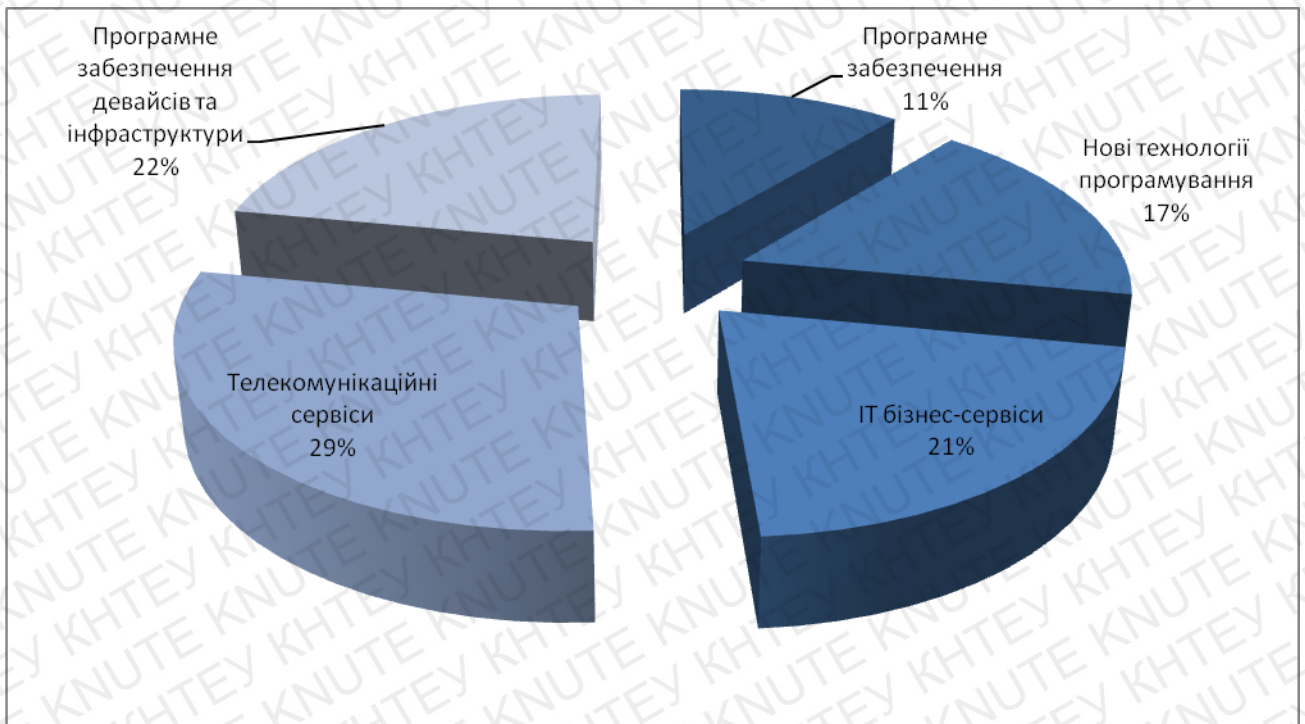
Рис. Г.1. Структура глобального ІТ-ринку у 2019 р. за регіонами

[33]

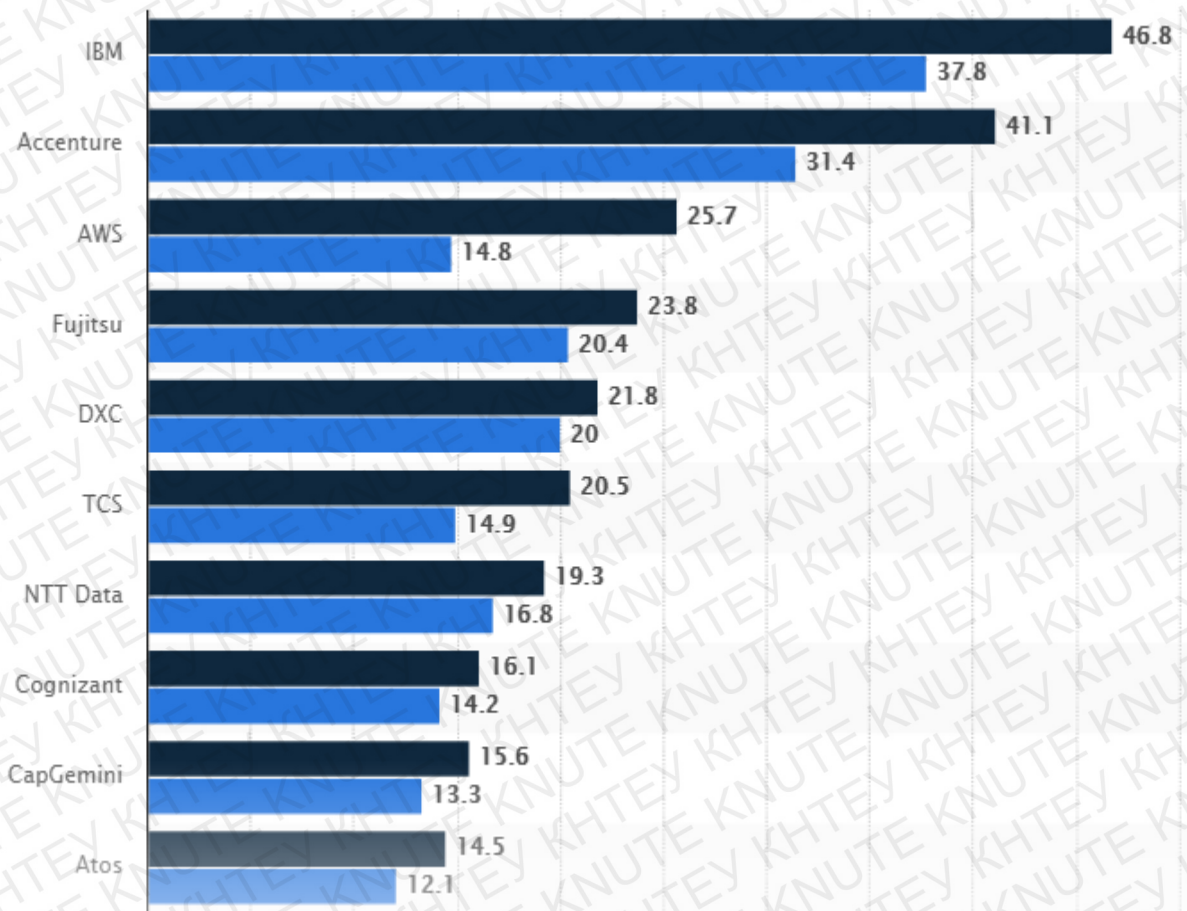
**Динаміка експорту-імпорту України комп'ютерних та інформаційних послуг у 2008 – 2018 рр. тис. дол. США [21]**

|                      | 2008           | 2009     | 2010     | 2010     | 2011     | 2012     | 2013     | 2014      | 2015     | 2016      | 2017      | 2018      |
|----------------------|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|
|                      | <b>Експорт</b> |          |          |          |          |          |          |           |          |           |           |           |
| комп'ютерні послуги  | 243142,1       | 236107,4 | 259580,6 | 255279,2 | 382245,9 | 646819,1 | 931508,3 | 1102009,8 | 997296,6 | 1145087,5 | 1311793,3 | 1578373,9 |
| інформаційні послуги | 27241,2        | 42649,6  | 98512,1  | 97550,6  | 139346,8 | 140143,8 | 201062,9 | 203207,0  | 235723,0 | 245152,4  | 258475,8  | 308639,5  |
|                      | <b>Імпорт</b>  |          |          |          |          |          |          |           |          |           |           |           |
| комп'ютерні послуги  | 156709,6       | 120403,0 | 140129,5 | 139807,2 | 177413,8 | 196320,1 | 277627,5 | 217288,4  | 192195,2 | 187973,8  | 200243,1  | 245459,4  |
| інформаційні послуги | 80354,7        | 37921,4  | 39411,9  | 39329,7  | 64914,3  | 112072,4 | 102179,6 | 83340,2   | 79105,2  | 82220,4   | 88586,4   | 106489,0  |





**Рис. Е.1. Структура глобального ІТ-ринку в 2018 р. за продуктовими сегментами [32]**



**Рис. Ж.1. Провідні світові ІТ- компанії за доходами від ІТ-послуг у 2017 і 2018 рр., млрд. дол. США [35]**