УДК 65.01.007

Устименко Олег Олександрович
аспірант кафедри менеджменту
Національного технічного університету
«Харківський політехнічний інститут»
Ustymenko Oleh
PhD Student of the Department of Management
National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute»
ORCID: 0009-0002-2012-4951

DOI: 10.25313/2520-2294-2024-8-10256

СТРУКТУРА КОНКУРЕНЦІЇ НА МІЖНАРОДНОМУ РИНКУ ІТ АУТСОРСИНГУ

THE STRUCTURE OF COMPETITION IN THE INTERNATIONAL IT OUTSOURCING MARKET

Анотація. *Вступ. Глобалізація суттєво вплинула на світову економіку, відкриваючи можливості, але водночас і виклики для менеджменту підприємств. Аутсорсинг ІТ, зокрема і глобальний ІТ аутсорсинг, передбачає делегування функцій ІТ іншим постачальникам послуг у привабливих, з точки зору витрат, географічних місцях, але з іншими бізнес-умовами.*

Глобальна практика передачі ІТ аутсорсингу практика вимагає від глобальних ІТ аутсорсингових компаній реалістичних пропозицій компаніям-замовникам, ретельного орієнтування на виклики та розуміння обмежень і ризиків для прийняття стратегічних управлінських рішень. Такі рішення повинні спиратись, перш за все, на розуміння поточної структури конкуренції на ринку ІТ аутсорсингу серед інших міжнародних ІТ аутсорсингових компаній

Мета дослідження. Дослідити особливості конкуренції на ринку ІТ аутсорсингу на основі 10 провідних ІТ аутсорсингових компаній світу та виділити особливості стратегій конкуренції на прикладі «Найкращі-10» ІТ міжнародних аутсорсингових компаній.

Матеріали та методи. Матеріалами дослідження є: 1) праці вітчизняних та зарубіжних авторів, що провадять свої науково-практичні дослідження у царині стратегічного менеджменту, світового ІТ аутсорсингу та його впливу на продуктивність компанії-замовників. 2) статистичний аналіз фінансової звітності міжнародних ІТ аутсорсингових компаній в розрізі формування доходів від продажу ІТ аутсорсингових послуг та застосування розрахункового статистичного параметра – стандартного відхилення σ доходів від продажу в якості параметра який описує структуру конкуренції на ринку міжнародного ІТ аутсорсингу на прикладі «найкращі-10» ІТ аутсорсингові компанії.

В процесі здійснення дослідження було використано наступні наукові методи: теоретичного узагальнення та групування (для характеристики кластерів ІТ аутсорсингових компаній в межах переліку «Найкращі-10»); формалізації, аналізу та синтезу на основі розрахунку лінійних трендів залежності «отриманий середній дохід – стандартне відхилення отриманого доходу» (для побудови кластерів на основі розподілу середнього доходу за досліджуваний період та стандартного відхилення отриманих доходів за період; логічного узагальнення результатів розподілу на кластери в загальному переліку «Найкращі-10» ІТ міжнародні аутсорсингові компанії (формулювання висновків).

Результати. Аналіз виявив три кластери, як основу структури ринку ІТ аутсорсингових послуг, на основі середнього доходу «Найкращіх-10» компаній ІТ аутсорсингу, кожен з яких має різні стратегії збільшення доходу від продажів послуг.

Перший кластер зосереджений на мінімізації ризику, другий кластер ігнорує ризик, а третій кластер дотримується класичного підходу, де дохід від продажів і стандартне відхилення безпосередньо пов'язані. Ці висновки можуть допомогти іншим ІТ аутсорсинговими розробити власні стратегії конкуренції на ринку ІТ-аутсорсингу.

Перспективи. Наявні три стратегії показують можливість побудови власної стратегії ІТ аутсорсингових компаній яка хоче підвищити свою конкурентно здатність на ринку, досліджуючи особливості побудови стратегій в цих визначених трьох кластерах.

Ключові слова: *стратегічне управління, ІТ-аутсорсинг, міжнародний аутсорсинг, кластери аутсорсингу.*

Summary. *Introduction. Globalization has significantly impacted the world economy, creating opportunities and challenges for business leaders. IT outsourcing, especially global IT outsourcing, involves delegating IT functions to other service providers*

in cost-effective and geographically attractive locations, but with different cultural conditions. Global IT outsourcing requires companies to make realistic proposals to customer companies, address challenges carefully, and understand limitations and risks for their strategic management decisions. These decisions should be based on an understanding of the current competitive structure in the IT outsourcing market among other international IT outsourcing companies.

Purpose. To investigate the competition features in the IT outsourcing market based on the top 10 leading IT outsourcing companies in the world and highlight the competition structure using the example of these top international outsourcing companies.

Materials and methods. The research materials include works of domestic and foreign authors conducting scientific and practical research in strategic management, global IT outsourcing, and its impact on customer companies' productivity. It also involves statistical analysis of the financial statements of the international IT outsourcing companies in terms of revenue generation from the sale of IT outsourcing services. Additionally, a calculated statistical parameter, the standard deviation of sales revenues, is used to describe the competition structure in the international IT outsourcing market using the example of the top 10 IT outsourcing companies.

The research utilized scientific methods such as theoretical generalization and grouping, formalization, analysis and synthesis, and logical generalization to examine the characteristics of IT outsourcing companies within the top 10 list and formulate conclusions based on the distribution into clusters.

Results. The analysis identified three clusters as the foundation of the structure of the IT outsourcing services market, based on the average revenue of the top 10 IT outsourcing companies. Each company adopts different strategies for increasing revenue from service sales. The first cluster focuses on risk minimization, the second ignores risk, and the third follows a classical approach where sales revenue and standard deviation are directly related. These findings can assist competitors in developing their strategies for competing in the IT outsourcing market.

Discussion. The potential strategies suggest that an IT outsourcing company can enhance its competitive ability in the market by exploring specific strategies within these clusters.

Key words: *strategic management, IT outsourcing, international outsourcing, outsourcing clusters.*

Постановка проблеми. Активний розвиток світового аутсорсингу, швидкі зміни інформаційних технологій, диференціація споживчих вподобань — все це вимагає від міжнародних IT аутсорсингових компаній вдосконалювати свою стратегію на високого конкурентному ринку.

Особливістю міжнародних IT аутсорсингових компаній є те, що вони конкурують за замовників аутсорсингу по всьому світу і, фактично, співпрацюють З одними і тими же пулом потенційних замовників. Таким чином, проста цінова конкуренція на такому специфічному ринку має свої обмеження, і тому міжнародним IT аутсорсинговим компаніям слід напрацювати та будувати свої індивідуальні стратегії отримання доходу на ринку.

Першим кроком на шляху такого вдосконалення є аналіз і розуміння вже існуючих стратегій провідних міжнародних IT аутсорсингових компаній які входять в перелік «найкращі-10» світових IT аутсорсингових компаній.

Такі індивідуальні стратегії отримання доходу на ринку повинні відповідати очікуванням потенційних замовників та сприяти розвитку продуктивності не тільки IT аутсорсингової компанії але й компаній-замовників.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Значний внесок у формування базових положень та концепцій аналізу, В базові роботі [10] прийнятна в науковому середовищі дефініція для IT-аутсорсингу яка визначає IT аутсорсинг як рішення організації шукати зовнішні ресурси для задоволення вимог до Інформаційної Системи компанії, або для потреб розробки додатків (програмне забезпечення) та/або інфраструктури (апаратне забезпечення), і коли аутсорсинговий партнер відповідає за керування цими компонентами. Це не включатиме просту закупівлю програмного чи апаратного забезпечення, яке використовуватиметься та керуватиметься фірмою всередині компанії.

Крім того, суттєвий внесок в дослідження IT аутсорсингу, й перш за все його впливу на ринкові показники компаній — замовників були зроблені в роботах таких авторів, як Котабе М. (Kotabe M.), Молл М. (Mol M.) Мюррей Дж. (Murray J.) [12] зосередились на проблематиці збільшення частки ринку компаній-замовників, які залучають IT аутсорсинг. Автори доказали, що хоча фірми-замовники IT аутсорсингу можуть збільшити свою частку ринку за допомогою аутсорсингу, це вірно лише до певної точки, після якої частка ринку фактично зменшується внаслідок подальшого аутсорсингу.

Іншими словами, між аутсорсингом і часткою ринку існує негативно криволінійна (перевернута U-подібна) залежність. Автори також припустили, що зв'язок аутсорсинг — частка ринку негативно пом'якшується як силою ресурсів фірми, так і масштабом конкуренції на ринку фірми — замовника IT аутсорсингу.

Дослідники Маню Д. (Mani D.), Барроу А. (Barua A.), Вінстон А. (Whinston A.) [14] та Маккол Дж. (Mikkola J. H), Манке V. (Mahnke V.) [15] досліджували проблему впливу типів аутсорсингових контрактів на підвищення капіталізації компаній-замовників.

Спираючись на теорії інституційної економіки, стратегії та інформаційних систем, автори [14; 15] об-

ґрунтували, що компанії, які беруть участь у широкомасштабному аутсорсингу, та IT аутсорсингу, зокрема, на умовах контракту за фіксованою ціною, та який передбачає меншу невизначеність бізнесу та простішу координацію, отримають при таких умовах вищу ринкову віддачу порівняно з аналогічними фірмами в тій самій галузі, що не передавали аутсорсинг.

З іншого боку, контракти зі змінною ціною, які відображають вищу бізнес-невизначеність і складність координації, можуть мати вищий ризик невдачі та втрати акціонерної вартості для компаній-замовників.

Однак попередній досвід аутсорсингу та попередні відносини з постачальником IT рішень можуть допомогти зменшити невизначеність і дозволити аутсорсинговий фірмі краще справлятися з проблемами, пов'язаними зі складними зобов'язаннями зі змінними цінами.

Автори дослідили, що протягом періоду оголошення фінансові ринки можуть не мати доступу до такої нематеріальної інформації про чинники, що сприяють успіху аутсорсингу, або точно тлумачити її. Тому найбільш ефективним є стратегія комбінації умов аутсорсингового контракту як по фіксованій ціні IT аутсорсинг, так і на основі гнучких цін на таку послуги.

Враховуючи широкий аспект застосування аутсорсингу та IT аутсорсингу зокрема, деякі автори фокусувались на дослідженні впливу IT аутсорсингу на формування ланцюжків створення вартості Панаскова M (Pankowska, M) [17]. В цій роботі автор зосередився на теорія трансакційних витрат, теорія агентства, погляд на ресурси, теорія на основі діяльності, договірна теорія, теорія партнерства та альянсу, а також теорія зацікавлених сторін, використовуються як підґрунтя для аналізу IT аутсорсингу. Автор вважає, що тільки комбінація напрацювань вказаних теорій може слугувати надійним дороговказом для побудови сталих відносин між компаніями-замовниками та компаніями аутсорсерами.

На більш високому аналітичному рівні досліджувалось темпи технологічних змін, які можуть зробити ресурси та компетенції організації застарілими за відносно короткий проміжок часу, змушуючи фірму постійно досліджувати нові технології, тоді як у середовищах з нижчою технологічною динамічністю технологічну базу фірми можна використовувати протягом тривалого періоду часу Данько Т. В. [1].

Таким чином, передбачається, що аутсорсинг, та IT аутсорсинг зокрема може стати ще одним з джерел розширення та модифікації технологічної базі компанії-замовника.

Окремим дослідницьким питанням залишається взаємодія між аутсорсингом та R&D які впроваджують фірми-замовники аутсорсингу. Є нелінійних зв'язок між залученням широкого спектра зовнішніх постачальників рішень для R&D та оцінкою ринком таких зусиль компаній замовників, що реалізується в підвищенні капіталізації компаній-замовників [8; 15]. Одним з важливих напрямків вивчення впливу IT аутсорсингу на компаній -замовників, і опосередковано, на їх продуктивність є здібність компанії-замовника ефективно абсорбувати знання та навички, які пропонує компанія-атусорсер [19; 20].

Крім того, до вивчення ефективності аутсорсингу та IT аутсорсингу зокрема використовуються різні підходи, наприклад підхід з погляду теорії трансакційних витрат, та ресурсної теорії [21], з погляду теорії систем [22].

Мета статті це аналіз та дослідження особливості конкуренції на ринку IT аутсорсингу на основі 10 провідних IT аутсорсингових компаній світу та виділити особливості стратегій конкуренції на прикладі «Найкращі-10» IT міжнародних аутсорсингових компаній.

Матеріали та методи. Матеріалами дослідження є: 1) праці вітчизняних та зарубіжних авторів, що провадять свої науково-практичні дослідження у царині стратегічного менеджменту, світового IT аутсорсингу та його впливу на продуктивність компанії-замовників. 2) статистичний аналіз фінансової звітності міжнародних IT аутсорсингових компаній в розрізі формування доходів від продажу IT аутсорсингових послуг та застосування розрахункового статистичного параметра — стандартного відхилення доходів від продажу в якості параметра який описує структуру конкуренції на ринку міжнародного IT аутсорсингу на прикладі «найкращі-10» IT аутсорсингові компанії.

В процесі здійснення дослідження було використано наступні наукові методи: теоретичного узагальнення та групування (для характеристики кластерів IT аутсорсингових компаній в межах переліку «Найкращі-10»); формалізації, аналізу та синтезу на основі розрахунку лінійних трендів залежності «отриманий середній дохід — стандартне відхилення отриманого доходу» (для побудови кластерів на основі розподілу середнього доходу за досліджуваний період та стандартного відхилення отриманих доходів за період; логічного узагальнення результатів розподілу на кластери в загальному переліку «Найкращі-10» IT міжнародні аутсорсингові компанії (формулювання висновків).

Виклад основного матеріалу. Структура — це взаєморозміщення та взаємозв'язок складових частин цілого Знання структури дозволяє розуміти як взаємодіють складові частини, які є важливі характеристики кожної компоненти, і яким чином можна позиціювати новий елемент в структурі [23]. Одним з підходів до аналізу структури може бути кластеризація внутрішньої структури. Кластер — це група елементів які тісно пов'язані по одному або декільком параметрам [11].

В якості фінансового показника який буде досліджуватись був обраний дохід від продажів IT аутсорсингових послуг, оскільки саме сума доходів

від продажу IT аутсорсингових послуг формує та впливає на всі інші важливі економічні показники компанії, і одночасно знаходиться у фокусі стратегічного менеджменту компанії. Таким чином, середній за досліджуваний період дохід μ провідних IT аутсорсингових компаній буде слугувати параметром кластеризації.

В Табл. 1 показано порівняння світового ВВП та ринку IT аутсорсингових послуг. Дані з джерела, показаного в стовпчику III були «очищені» від витрат на комп'ютерне обладнання, і таким чином в стовпчику III показані світові витрати саме на IT аутсорсингові послуги.

Розрахунок коефіцієнта кореляції між світовим ВВП за досліджуваний період та зростанням ринку витрат на IT аутсорсингові послуги у світі, свідчить про те, що існує значний позитивний статистичний зв'язок між двома параметрами та складає 0.977.

На основі стовпців I II Табл. 1 розрахований темп зростання параметрів по формулі

$$Iрост_{t(\%)}^{Вид} = \frac{(P_{t-1} - P_t)}{P_t} \times 100 \qquad (1)$$

де: $Iрост_{t(\%)}^{Вид}$ індекс темпу зростання показника. «Вид» означає вид показника для якого розрахується індекс, наприклад для світового ВВП або витрат компаній на IT за відповідний рік (виражений у відсотках), або для витрат на IT аутсорсингові послуги; P_{t-1} показник (в грошовому виразі) за попередній рік як для світового ВВП, світового ринку витрат на IT, та витрат у світі на IT аутсорсингові послуги. P_t — показник (в грошовому виразі) за поточний рік.

Таким же чином, на основі формули (1) були розраховані індекси зростання для всіх груп показників: світового ВВП, світових витрат на IT, в тому числі, світових витрат на IT аутсорсингові послуги. На основі розрахунків індексів зростання буді побудова зведена діаграма індексів для світового ВВП, витрат на IT у світі та витрат на IT аутсорсинг у світі

Крім того, для кожного з показників був розрахований середній індекс зростання за період 2017–2023 рік, який також переставлений на діаграмі.

Як показано на рис. 1 середнє значення індексу зростання витрат на IT світі перевищує на 1% середнє значення індексу зростання витрат на IT у світі, та на 1.7% перевищує індекс зростання світового ВВП.

Індекс зростання витрат на IT аутсорсинг значно зріс у 2022 році в порівнянні з 2021, а 2021 році в порівняні 2020 роком можна побачити стрімке зростання витрат на IT в цілому і на IT аутсорсингу в тому числі.

В Табл. 1 в останніх рядках розрахований середньо арифметичні показники μ для світового ВВП та світового ринку IT аутсорсингових послуг, а також розраховане середньоквадратичного відхилення σ [2].

Виходячи з визначення показника «стандартне відхилення доходу активів» [2] можна зробити висновок, що чим більш сталі історичні дані досліджуваних даних, наприклад надходження від продажів IT аутсорсингових послуг, або світового ВВП, тим менш буде чисельне значення стандартного відхилення σ.

На основі джерел [3–9; 17; 24] авторами були самостійно виконані розрахунки які були використані для мети даного дослідження.

Згідно з розрахунками та даних показаних в Табл. 3, частка Найкращі 10 IT міжнародних аутсорсингових компаній за досліджуваний період

Таблиця 1

Історичні дані по світовому ВВП, витрати компаній на IT
(без врахування витрат компаній на комп'ютерне обладнання) **та IT аутсорсинг,** *млрд. дол*

Рік	Світовий ВВП [9]	Витрати у світі на IT; [3–7; 9]	В тому числі витрати на IT аутсорсинг у світі [17]
I	II	III	IV
2016	75756	2787	285.51
2017	80653	2860	300.99
2018	85752	2981	317.17
2019	86981	3055	324.5
2020	84561	3041	320.64
2021	96244	3452	361.05
2022	99904	3663	395.05
2023	103760	3979	430.53
Середнє арифметичне за період μ	89201.38	3227.25	341.93
Стандартне відхилення за період σ	9771.04	424.13	49.67
Кореляція між світовим ВВП та витратами IT аутсорсинг у світі (стовпчик II IV відповідно)			0.977

Джерело: узагальнено автором на основі [3–7; 9; 17]

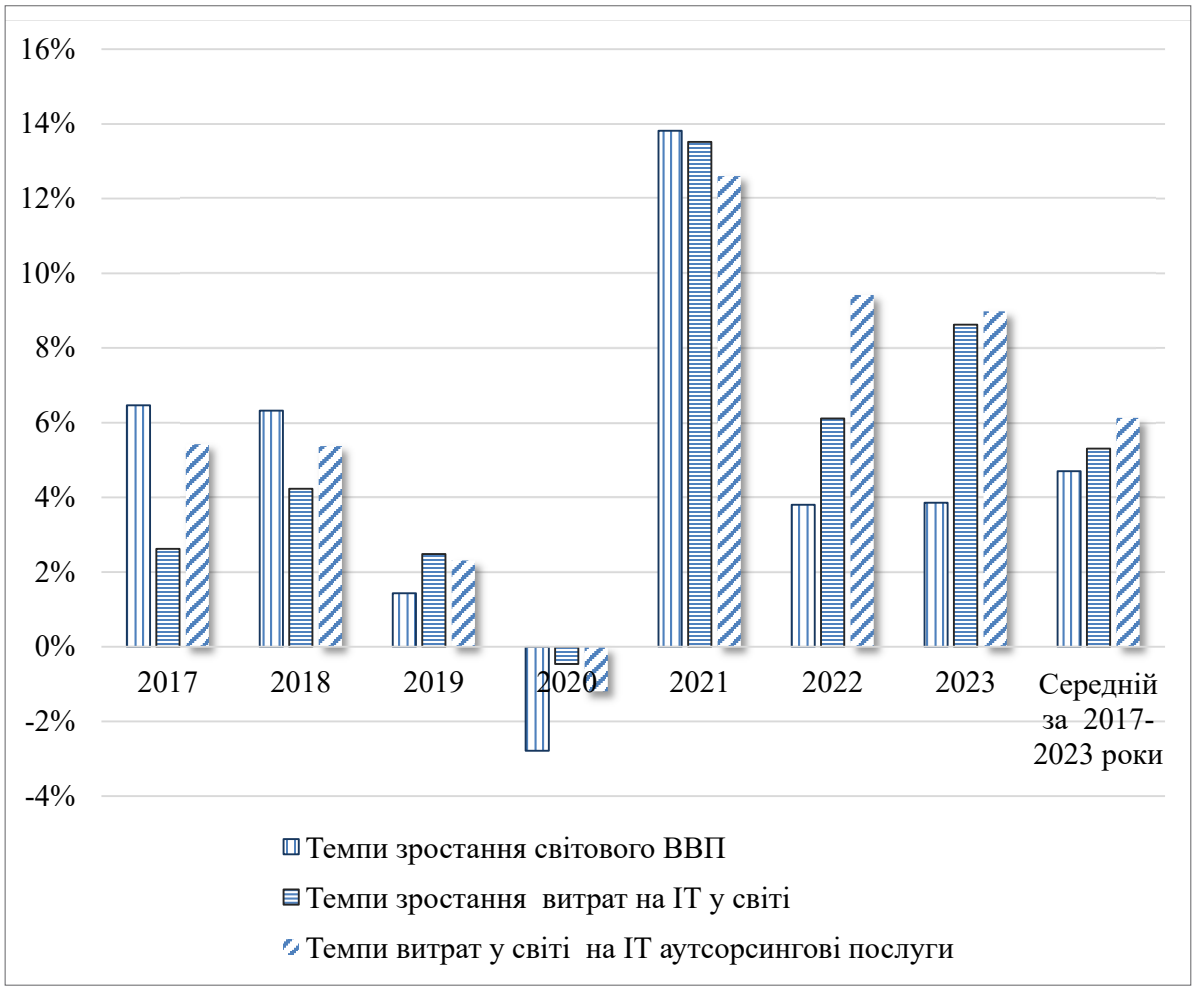

Рис. 1. Індекс темпів зростання світового ВВП, світових витрат на ІТ та світових витрат на ІТ аутсорсингові послуги, %

Джерело: розраховано автором на основі даних Табл. 1 та формули (1)

*Таблиця 2**

Перші 5 міжнародних ІТ аутсорсингових компаній які входять в Топ-10 Доходи від продажу ІТ аутсорсингових послуг, *млрд. дол*

Рік	IBM Corp (USA)	Accenture (India)^	Synnex (India)^	TATA Consulting (India)^	Capgemini (France)^^
	I	II	III	IV	V
2016	79.9	32.9	14.06	11.96	13.67
2017	79.1	34.9	17.04	12.98	13.65
2018	79.6	40.9	19.67	13.77	14.38
2019	76.5	43.2	23.75	17.46	15.39
2020	55.2	44.7	24.67	21.56	17.27
2021	57.4	50.5	31.61	18.87	19.79
2022	60.5	61.6	62.34	22.4	24.55
2023	61.9	64.1	57.55	26.12	23.93
μ	**68.76**	**46.60**	**31.34**	**18.14**	**17.83**
σ	10.94	11.46	18.48	5.05	4.46

* — продовження в Табл. 2.1

Таблиця 2.1

Друга п'ятірка міжнародних IT аутсорсингових компаній які входять в Найкращі 10 Надходженні від продажів Найкращі 10 міжнародних IT аутсорсингових компаній, *млрд. дол*

Рік	Cognizant (India)^	DCX Tech. (USA)	Infosys (India)^	HCL Tech (India)^	Wipro (India)^	Сума продажів аутсорсингових послуг «Найкращі 10»
	VI	VII	VIII	IX	X	XI = ∑ I..X
2016	13.48	7.1	7.8	3.75	6.22	190.84
2017	14.81	7.6	8.52	5.49	6.63	200.72
2018	16.12	24.6	7.42	6.09	6.56	229.11
2019	16.78	20.8	7.85	7.28	7.39	236.40
2020	16.65	19.6	9.84	9.7	8.6	227.79
2021	18.5	17.3	10.81	9.08	7.46	241.32
2022	19.42	16.3	14.48	10.31	9.52	301.42
2023	19.35	14.4	17.47	12.22	10.92	307.92
μ	**16.89**	**15.96**	**10.52**	**7.99**	**7.91**	**241.94**
σ	2.13	6.14	3.64	2.82	1.64	42.42

^ — компаній, які зареєстровані в Індії, звітують в спеціальній грошовій одиниці — 10 млн. рупій (core) дані продажів індійських компаній були перераховані в долар США по середньому курсу за вказаний період — 10 млн.рупій дорівнює 133 325 дол. США

^^ — для компанії Capgemini був виконаний перерахунок їх доходів від продажів по середньому курсу євро за період 1 євро = = 1.074 дол. США

Джерело: розраховано автором на основі даних [24]

склала 71,07% *(рядок середнього за період μ стовпчика IV Табл. 3),* але при цьому стандартне відхилення частки σ «Найкращі 10 компаній» була на рівні 5%.

На основі даних Табл. 4 побудуємо кластери на які розкладається група «Найкращі-10» Основа кластеризації — це різниця між середнім доходом μ за період компаній, які входять в той чи інший кластер.

Наприклад, середня сума доходу μ між кластером «1» та кластером «2» складає: 48.9 млрд. дол — 17.21 млрд.дол = 31.69 млрд. дол. Між кластером 2 та кластером «3» різниця середнього доходу за

Таблиця 3

Аналіз темпів зростання частки Топ-10 компаній в доходах від світових витрат на IT аутсорсинг

Рік	Сума продажів Найкращі 10 IT аутсорсингових компаній (млрд. долл)	Витрати на IT аутсорсинг у світі (млрд.дол)	Частка Найкращі 10 IT аутсорсингових компаній світових витрат на IT аутсорсинг (%)	Індекс зростання частки Найкращі 10 компаній у світових витратах на IT аутсорсинг	Індекс зростання витрат на IT аутсорсингових послуги	Індекс зростання продажі Найкращі 10 IT аутсорсингових компаній
				Формула (1)		
I	II	III	IV = II/III	V Формула (1) до IV	VI Формула (1) до III	VII Формула (1) до II
2016	190.84	285.51	66.8%	2016 рік — базовий		
2017	200.72	300.99	66.7%	-0.23%	5.42%	5.18%
2018	229.11	317.17	72.2%	8.32%	5.38%	14.15%
2019	236.40	324.5	72.9%	0.85%	2.31%	3.18%
2020	227.79	320.64	71.0%	-2.48%	-1.19%	-3.64%
2021	241.32	361.05	66.8%	-5.92%	12.60%	5.94%
2022	301.42	395.05	76.3%	14.15%	9.42%	24.90%
2023	307.92	430.53	71.5%	-6.26%	8.98%	2.16%
μ	*241.9*	*341.9*	*71.07%*	*1.20%*	*6.13%*	*7.41%*
σ	*40.0*	*47.7*	*3.40%*	*7.53%*	*4.66%*	*9.36%*

Джерело: розрахунки авторів на основі даних Табл. 1, 2 та 2.1

Таблиця 4

Аналіз середніх доходів μ та стандартного відхилення σ кожної компанії з Топ-10 за період 2016–2023 рік

«Найкращі-10» міжнародних IT аутсорсингових компаній	Середній дохід за період 2016–2023 (млрд.дол)
Кластер 1	
IBM Corp (USA)	68.76
Accenture (India)	46.60
Synnex (India)	31.34
μ по кластеру 1	**48.90**
σ по кластеру 1	18.82
Кластер 2	
TATA Consulting (India)	18.14
Capgemini (France)	17.83
Cognizant (India)	16.89
DCX Technologies (USA)	15.96
μ по кластеру 2	**17.21**
σ по кластеру 2	0.98
Кластер 3	
Infosys (India)	10.52
HCL Tech (India)	7.99
Wipro (India)	7.91
μ по кластеру 3	**8.81**
σ по кластеру 3	1.49

Джерело: розраховано автором на основі даних Табл. 2 та 2.1

досліджуваний період складає: 17.21 млрд. дол — 8.81 млрд. дол = 8.4 млрд. дол.

Простий розрахунок показує, що середній дохід в кластері 1 за досліджуваний період практично у 2 рази вищий, ніж в кластері «2», і відповідно практично в 4 рази більше, ніж середній дохід в кластері «3».

Якщо побудувати залежність «середній за період дохід — стандартного відхилення отриманих

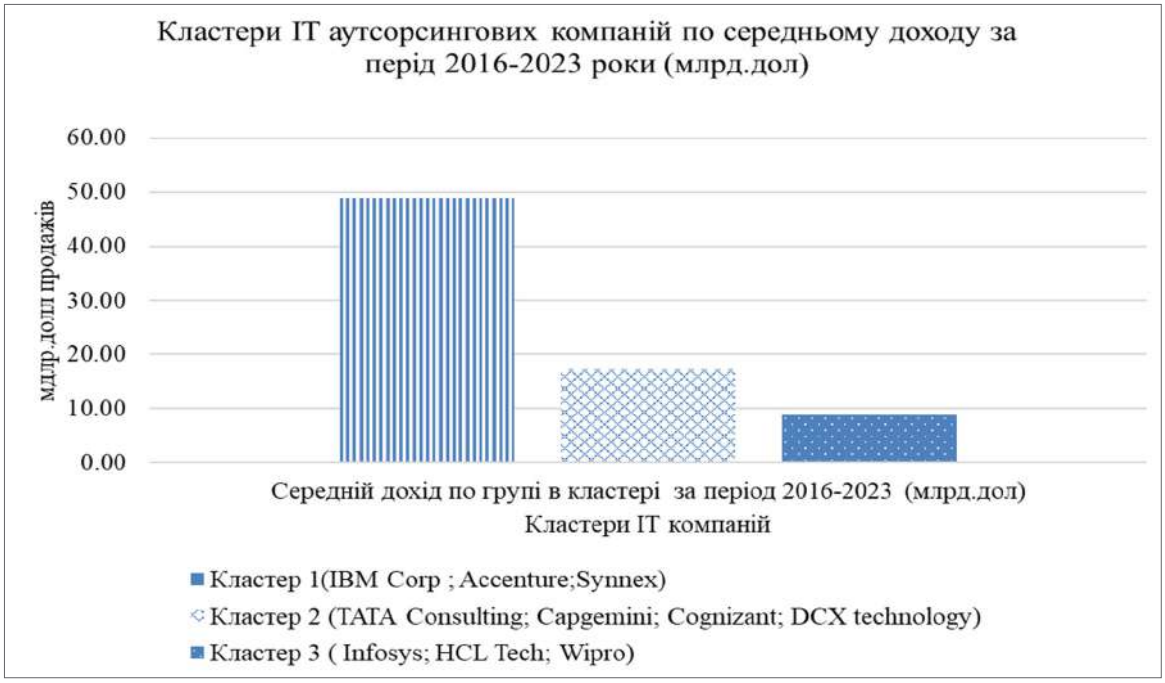

Рис. 2. Кластери IT аутсорсингових компаній з переліку «Найкращі-10»

Джерело: побудовано автором на основі Табл. 4

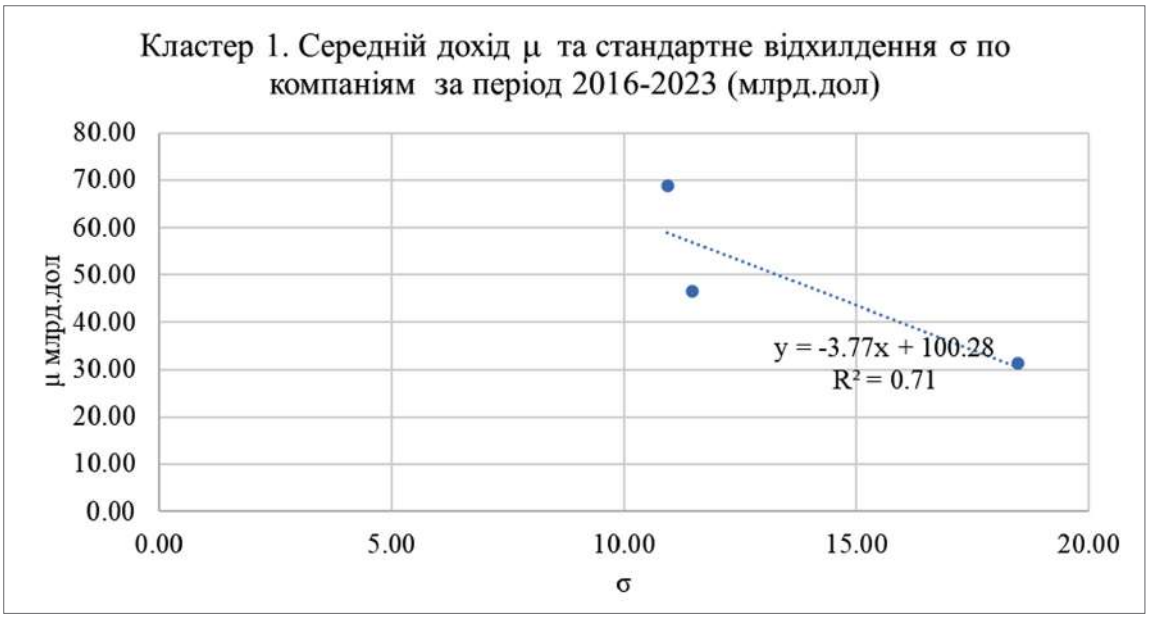

Рис. 3. Залежність між стандартним відхиленням та середнім доходом компаній з кластера 1
Джерело: побудовано автором на основі даних Табл. 4

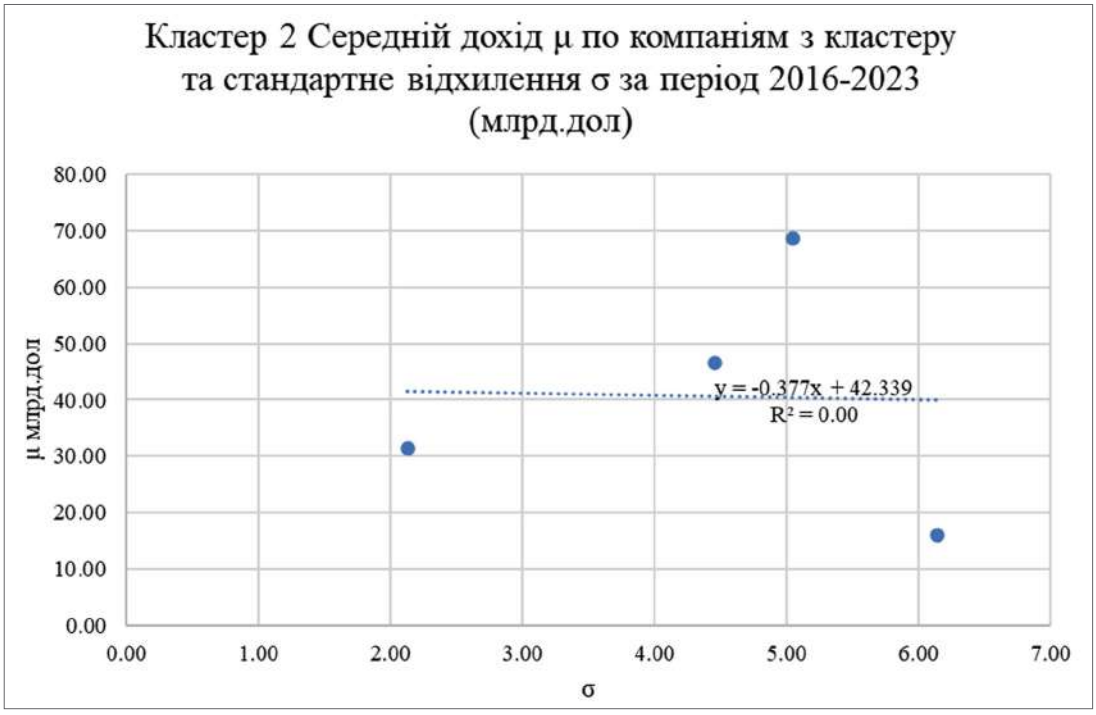

Рис. 4. Залежність між стандартним відхиленням та середнім доходом компаній з кластера 2
Джерело: побудовано автором на основі даних Табл. 4

доходів» для всіх кластерів разом, то отримаємо залежність, що показана на рис. 6. Розрахунок має високий коефіцієнт детермінації R^2, який дорівнює 0.95 *(див. рис. 6)*.

Залежність між середнім доходом по всім кластерам та стандартного відхилення по всім кластерам, що показана на рис. 6 свідчить про звичайну залежність «дохід-ризик» який характерний для будь-якого бізнесу та активів [2]. З погляду досліджуваних компаній це означає, що зростання доходів пов'язане зі зростанням ризику, який вимірюється як стандартне відхилення доходів.

Але зовсім інші результати можна спостерігати, якщо проаналізувати кожен кластер окремо. Кластер «1» який містити в собі компанії з максимальною сумою доходів від продажу за досліджуваний період демонструє зворотний зв'язок між зростанням доходів та стандартним відхиленням цих доходів.

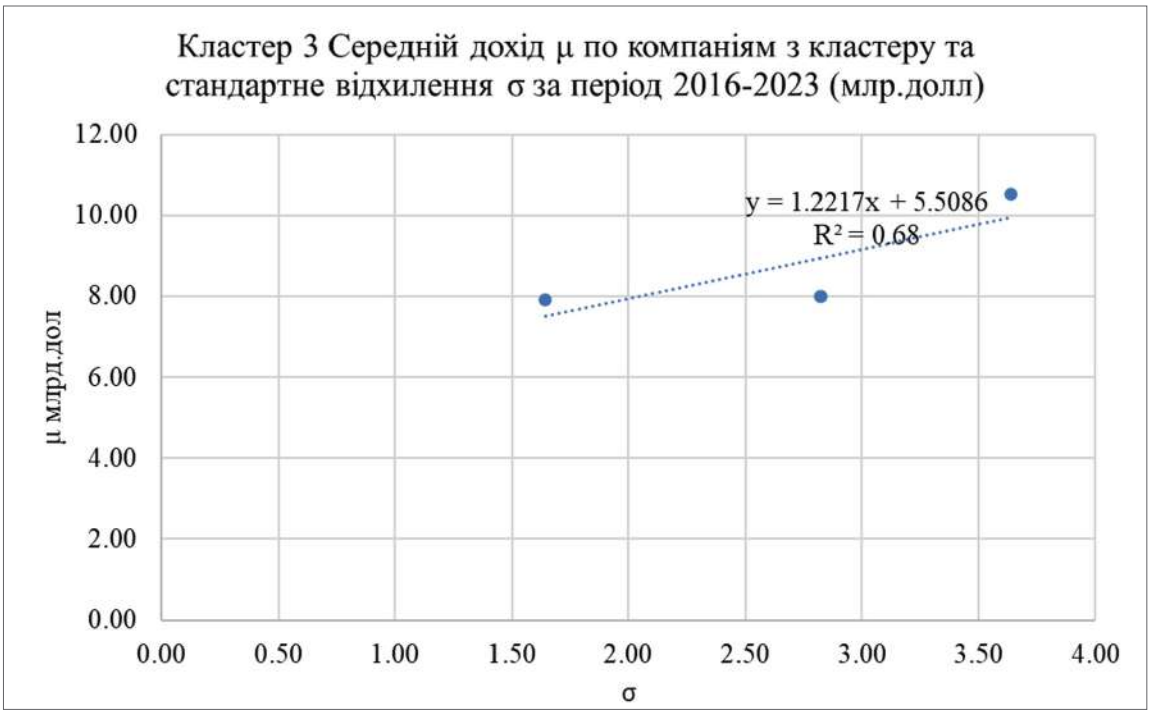

Рис. 5. Залежність між стандартним відхиленням та середнім доходом компаній з кластера 2
Джерело: побудовано автором на основі даних Табл. 4

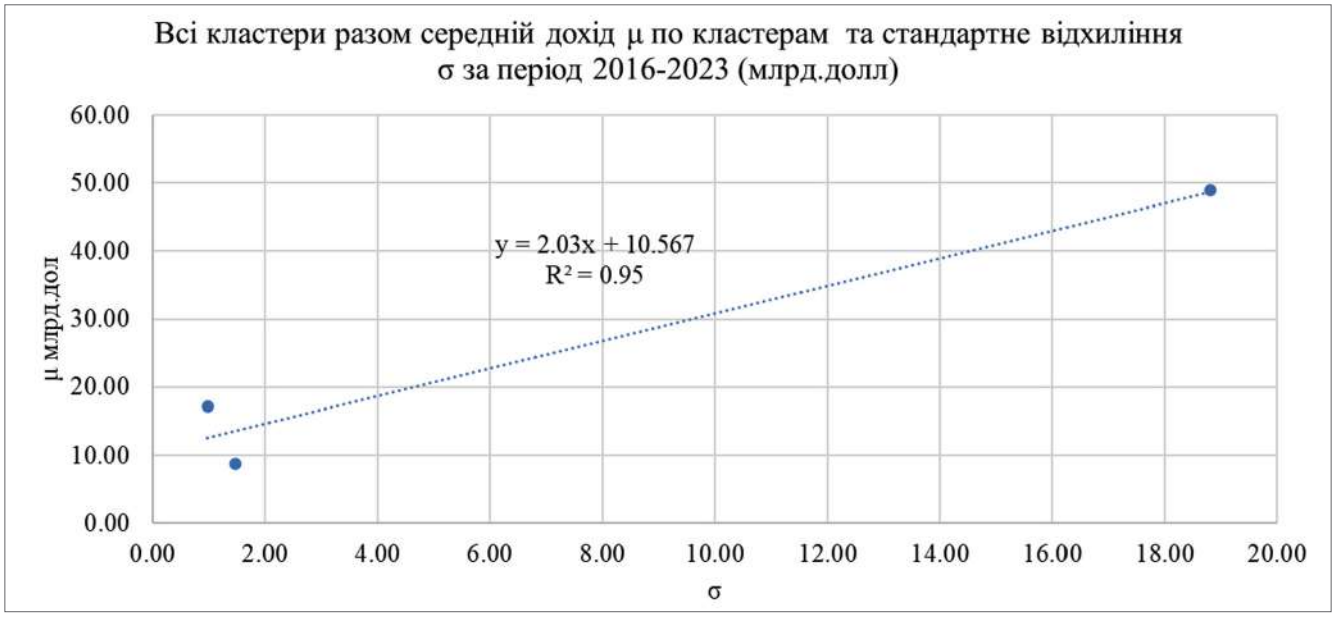

Рис. 6. Залежність середнього за період доходу та стандартного відхилення для всіх кластерів
Джерело: побудовано автором на основі даних Табл. 4

Цей факт може свідчити про те. що компанії можуть підвищувати свої доходи не вражаючи себе да додатковий ризик не отримання таких доходів.

Кластер «2» на рис. 4 показує відсутність статистичного зв'язку між стандартним відхиленням та середнім доходом компаній в цьому кластері за досліджуваний період. З погляду побудови конкурентної стратегії це може означати відсутність сталої траєкторії розвитку на ринку, коли можливо збільшення стандартного відхилення при зменшеному доходу та навпаки

Кластер «3» показує класичну залежність між стандартним відхиленням та середнім доходом, який характерний для всіх кластерів разом. Це може свідчити про стратегічне рішення прийняття додаткового ризику з метою отримання додаткових доходів від продажу послуг компаній з кластера «3».

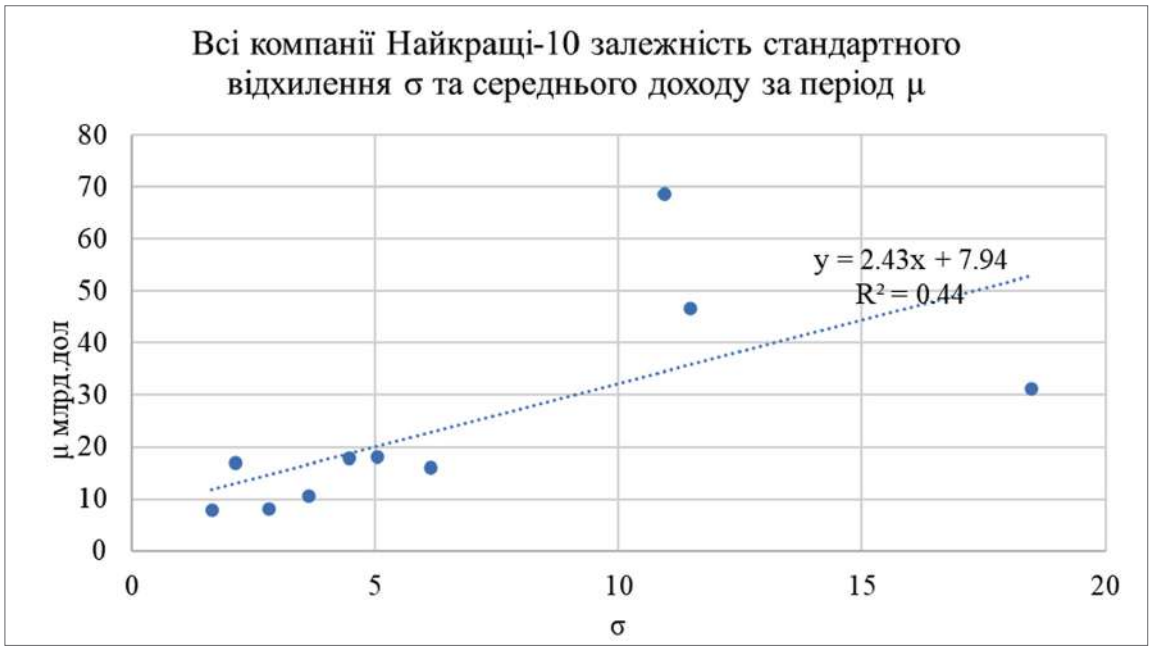

Рис. 7. Залежність середнього доходу віт стандартного відхилення для всіх компаній з переліку Найкращі-10, без кластеризації

Джерело: побудовано автором на основі даних Табл. 2 та 2.1 відповідно

Висновки і перспективи подальших досліджень. Ринок IT аутсорсингових послуг значно зростає за досліджуваний період, середні темпи зростання цього ринку перевищують темпи зростання світового ВВП та світових витрат на IT в цілому.

За досліджуваний період склався перелік «Найкращі-10» міжнародних аутсорсингових компаній, які мають не суттєвий темп підвищення їх загальної частки у світових витратах на IT аутсорсинг, що може свідчити про «перетікання» доходів в межах компаній «Найкращі-10».

Далі, аналіз на основі стандартного відхилення σ та залежності середніх доходів μ від стандартного відхилення показує σ, що для всіх компаній з переліку «найкращі-10» без кластеризації немає суттєвого статистичного зв'язку між стандартним відхиленням доходів σ та середнім доходом μ, (коефіцієнт детермінації R^2 дорівнює 0,44 або 44%) *(див. рис. 7),* що свідчить про сховану структуризацію, що була виявлена в процесі дослідження залежності між стандартним відхиленням та середнім доходом.

IT компанії в цих трьох кластерах мають різну стратегію щодо управління надходженнями від продажу їх послуг.

Одну стратегію, яка характерна для кластера 1, з максимальним значенням середнього доходу μ компаній, що входять в цей кластер, можна визначити як « уникаючи ризику». Можна спостерігати обернену залежність «середній дохід μ — стандартне відхилення (ризик) σ» [2].

Стратегію для іншого кластера «2» можна визначити як « ігнорування ризику» та третю для кластера «3» можна визначити як « класичну» [2] тобто коли є пряма залежність між доходом від продажів та їх стандартним відхиленням залежність дохід-ризик».

Стратегія кластера «1» є досить унікальною саме для компаній реального сектору, яка дасть змогу збільшувати надходження від продажів своїх послуг, уникаючи при цьому додаткового ризику. Для інших міжнародних IT аутсорсингових компаній які не входять в переліку «Найкращі-10» такі висновки можуть слугувати основою побудови власною стратегій конкурентної боротьби на ринку IT аутсорсингових послуг.

Запропонована структура конкуренції та кластеризація компаній на основі співвідношення «дохід від продажу послуг — стандартне відхилення доходів» може слугувати основною для інших IT аутсорсингових компаній в удосконаленні їх.

Література

1. Данько Т. В. Концептуальні засади розвитку теорії міжнародного бізнесу в умовах підвищення глобальної технологічної динамічностію. *Проблеми економіки.* 2022. Вип. 4. С. 201–213.

2. Copeland T. E., Koller T., Murrin J. Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies. Wiley, 2000. 592 p.

3. Report 2015–2016 "Gartner Says Worldwide IT Spending Is Forecast to Decline 0.5 Percent in 2016". *Gartner Corp.* URL: https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2016–04–07 (дата звернення: 15.07.2024).

4. Report 2017–2018 "Gartner Says Global IT Spending to Reach $3.7 Trillion in 2018". *Gartner Corp.* URL: https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2018-01-16-gartner-says-global-it-spending-to-reach-37-trillion-in-2018 (дата звернення: 15.07.2024).

5. Report 2018–2019 "Gartner Says Global IT Spending to Reach $3.8 Trillion in 2019". *Gartner Corp.* URL: https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019-01-28-gartner-says-global-it-spending-to-reach-3-8-trillio (дата звернення: 15.07.2024).

6. Report 2019–2020 "Gartner Says Global IT Spending to Reach $3.9 Trillion in 2020". *Gartner Corp.* URL: https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2020-01-15-gartner-says-global-it-spending-to-reach-3point9-trillion-in-2020#:~:text=Businesses%20Revisit%20IT%20Spending%20as%244%20trillion%20territory%20next%20year (дата звернення: 15.07.2024).

7. Report 2021–2022 "Gartner Forecasts Worldwide IT Spending to Grow 5.1% in 2022". *Gartner Corp.* URL: https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-01-18-gartner-forecasts-worldwide-it-spending-to-grow-five-point-1-percent-in-2022#:~:text=Worldwide%20IT%20spending%20is%20projected, latest%20forecast%20by%20Gartner%2C%20Inc (дата звернення: 15.07.2024).

8. Hsuan J., Mahnke V. Outsourcing R&D: a review, model, and research agenda. *R&D Managment.* 2011. Vol. 41, No. 1. P. 1–7.

9. Data Bank World Development Indicators. URL: https://databank.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD/1ff4a498/Popular-Indicators#2024 (дата звернення: 01.07.2024).

10. Fjermestad J., Saitta J. A Strategic Management Framework for IT Outsourcing: A Review of the Literature and the Development of a Success Factors Model. *Journal of Information Technology Case and Application Research.* 2005. Vol. 7, No. 3. P. 42–60.

11. Федорова В. Г. Теоретико-методичні підходи до визначення поняття "кластер". *Ефективна економіка.* 2011. Вип. 9.

12. Kotabe M., Mol M. J., Murray J. Y. та ін. Outsourcing and its implications for market success: negative curvilinearity, firm resources, and competition. *Journal of the Academy of Marketing Science.* 2012. Vol. 40, No. 2. P. 329–346. doi: 10.1007/s11747-011-0276-z.

13. Report. The global outsourcing sector in 2023 — all the important statistics and facts. *K&C Company.* URL: https://kruschecompany.com/global-outsourcing-sector-statistics-facts (дата звернення: 15.07.2024).

14. Mani D., Barua A., Whinston A. Outsourcing Contracts and Equity Prices. *Information Systems Research.* 2013. Vol. 24, No. 4. P. 1028–1049. doi: 10.1287/isre.2013.0478.

15. Mikkola J. H., Mahnke V. Outsourcing R&D: A Review, Model, and Research Agenda. *R&D Management.* 2010. Vol. 41, No. 1. doi: 10.1111/j.1467-9310.2010.00627.x.

16. Pankowska M. Information Technology Outsourcing Chain: Literature Review and Implications for Development of Distributed Coordination. *Sustainability.* 2019. Vol. 11. P. 2–28.

17. Precedence Research. IT Services Outsourcing Market Size, Share, and Trends 2024 to 2034/2023 (дата звернення: 20.07.2024).

18. Report. IT Outsourcing Market Size & Share Analysis — Growth Trends & Forecasts (2024–2029). *Mordor Intelligence.* URL: https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/it-outsourcing-market (дата звернення: 20.07.2024).

19. Levina N., Ross J. From the Vendor's Perspective: Exploring the Value Proposition in Information Technology Outsourcing. *MIS Quarterly*. 2003. Vol. 27, No. 3. P. 331–364. doi: 10.2307/30036537.

20. Lee J.-N. The impact of knowledge sharing, organizational capability and partnership quality on IS outsourcing success. *Information & Management.* 2001. Vol. 38, No. 5. P. 323–335. doi: 10.1016/S0378-7206(00)00074-4.

21. Neves L., Hamacher S., Scavarda L. Outsourcing from the perspectives of TCE and RBV: A multiple case study. *Produção*. 2012. Vol. 24, No. Ahead. doi: 10.1590/S0103-65132013005000082.

22. Устименко О. О., Прохоренко О. В. Аутсорсинг з позиції теорії систем. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: «Економічні науки».* 2023. Вип. 4. С. 165–172.

23. Великий тлумачний словник сучасної української мови: Уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. Ірпінь : ВТФ «Перун», 2005. 1728 с.

24. U. S. Securuties and Exchange Commission. URL: https://www.sec.gov/search-filings (дата звернення: 15.07.2024).

References

1. Danko T. V. Kontseptualni zasady rozvytku teorii mizhnarodnoho biznesu v umovakh pidvyshchennia hlobalnoi tekhnolohichnoi dynamichnostiiu. *Problemy ekonomiky.* 2022. Vyp. 4. P. 201–213 [in Ukrainian].

2. Copeland T. E., Koller T., Murrin J. Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies. Wiley, 2000. 592 p.

3. Report 2015–2016 "Gartner Says Worldwide IT Spending Is Forecast to Decline 0.5 Percent in 2016". *Gartner Corp.* URL: https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2016–04–07.

4. Report 2017–2018 "Gartner Says Global IT Spending to Reach $3.7 Trillion in 2018". *Gartner Corp.* URL: https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2018–01–16-gartner-says-global-it-spending-to-reach-37-trillion-in-2018.

5. Report 2018–2019 "Gartner Says Global IT Spending to Reach $3.8 Trillion in 2019". *Gartner Corp.* URL: https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019–01–28-gartner-says-global-it-spending-to-reach-3-8-trillio.

6. Report 2019–2020 "Gartner Says Global IT Spending to Reach $3.9 Trillion in 2020". *Gartner Corp.* URL: https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2020-01-15-gartner-says-global-it-spending-to-reach-3point9-trillion-in-2020#:~:text=Businesses%20Revisit%20IT%20Spending%20as%244%20trillion%20territory%20next%20year.

7. Report 2021–2022 "Gartner Forecasts Worldwide IT Spending to Grow 5.1% in 2022". *Gartner Corp.* URL: https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-01-18-gartner-forecasts-worldwide-it-spending-to-grow-five-point-1-percent-in-2022#:~:text=Worldwide%20IT%20spending%20is%20projected, latest%20forecast%20by%20Gartner%2C%20Inc.

8. Hsuan J., Mahnke V. Outsourcing R&D: a review, model, and research agenda. *R&D Managment.* 2011. Vol. 41, No. 1. P. 1–7.

9. Data Bank World Development Indicators. URL: https://databank.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD/1ff4a498/Popular-Indicators#2024.

10. Fjermestad J., Saitta J. A Strategic Management Framework for IT Outsourcing: A Review of the Literature and the Development of a Success Factors Model. *Journal of Information Technology Case and Application Research.* 2005. Vol. 7, No. 3. P. 42–60.

11. Fedorova V. H. Teoretyko-metodychni pidkhody do vyznachennia poniattia "klaster". *Efektyvna ekonomika.* 2011. Vyp. 9 [in Ukrainian].

12. Kotabe M., Mol M. J., Murray J. Y. ta in. Outsourcing and its implications for market success: negative curvilinearity, firm resources, and competition. *Journal of the Academy of Marketing Science.* 2012. Vol. 40, No. 2. P. 329–346. doi: 10.1007/s11747-011-0276-z.

13. Report. The global outsourcing sector in 2023 — all the important statistics and facts. *K&C Company.* URL: https://kruschecompany.com/global-outsourcing-sector-statistics-facts.

14. Mani D., Barua A., Whinston A. Outsourcing Contracts and Equity Prices. *Information Systems Research.* 2013. Vol. 24, No. 4. P. 1028–1049. doi: 10.1287/isre.2013.0478.

15. Mikkola J. H., Mahnke V. Outsourcing R&D: A Review, Model, and Research Agenda. *R&D Management*. 2010. Vol. 41, No. 1. doi: 10.1111/j.1467-9310.2010.00627.x.

16. Pankowska M. Information Technology Outsourcing Chain: Literature Review and Implications for Development of Distributed Coordination. *Sustainability.* 2019. Vol. 11. P. 2–28.

17. Precedence Research. IT Services Outsourcing Market Size, Share, and Trends 2024 to 2034/2023.

18. Report. IT Outsourcing Market Size & Share Analysis — Growth Trends & Forecasts (2024–2029). *Mordor Intelligence.* URL: https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/it-outsourcing-market.

19. Levina N., Ross J. From the Vendors Perspective: Exploring the Value Proposition in Information Technology Outsourcing. *MIS Quarterly*. 2003. Vol. 27, No. 3. P. 331–364. doi: 10.2307/30036537.

20. Lee J.-N. The impact of knowledge sharing, organizational capability and partnership quality on IS outsourcing success. *Information & Management*. 2001. Vol. 38, No. 5. P. 323–335. doi: 10.1016/S0378-7206(00)00074-4.

21. Neves L., Hamacher S., Scavarda L. Outsourcing from the perspectives of TCE and RBV: A multiple case study. *Produção.* 2012. Vol. 24, No. Ahead. doi: 10.1590/S0103-65132013005000082.

22. Ustymenko O. O., Prokhorenko O. V. Autsorsynh z pozytsii teorii system. *Mizhnarodnyi naukovyi zhurnal "Internauka". Seriia: "Ekonomichni nauky".* 2023. Vyp. 4. P. 165–172 [in Ukrainian].

23. Velykyi tlumachnyi slovnyk suchasnoi ukrainskoi movy: Uklad. i holov. red. V. T. Busel. Irpin: VTF "Perun", 2005. 1728 p. [in Ukrainian].

24. U. S. Securuties and Exchange Commission. URL: https://www.sec.gov/search-filings.