



Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок

УДК 658.5:004.8

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.20748648>

**Зниження собівартості обслуговування клієнтів через автоматизацію
інтерфейсів**

Нуштаєв Дмитро Вікторович,
старший дизайнер, Compass Group USA, Inc.,
м. Шарлотт, Північна Кароліна 28217, США,
<https://orcid.org/0009-0006-3312-0668>

Прийнято: 03.09.2025 | Опубліковано: 25.09.2025

Анотація. Зростання витрат на обслуговування клієнтів, ускладнення комунікаційних каналів та посилення конкуренції на ринках актуалізують необхідність підвищення ефективності сервісних процесів і пошуку інструментів оптимізації витрат підприємств. У цих умовах особливого значення набуває використання цифрових технологій та інтелектуальних систем, здатних трансформувати традиційні підходи до організації взаємодії з клієнтами. **Метою дослідження** є обґрунтування впливу автоматизації інтерфейсів на рівень витрат на обслуговування клієнтів на основі аналізу операційних показників ефективності та фінансових результатів діяльності підприємств. У процесі дослідження використано **методи** аналізу ключових показників ефективності сервісних процесів, порівняльного аналізу, систематизації, узагальнення та структурно-логічного підходу, що дозволило встановити взаємозв'язок між рівнем цифровізації, операційною ефективністю та витратами підприємства. Інформаційну базу дослідження



становлять аналітичні звіти міжнародних консалтингових і технологічних компаній та галузеві дослідження у сфері цифрової трансформації. У **результаті дослідження** визначено ключові фактори формування витрат обслуговування клієнтів в умовах цифровізації, обґрунтовано вплив інтелектуальних технологій на зниження операційних витрат через скорочення часу оброблення звернень, підвищення продуктивності персоналу та оптимізацію каналів комунікації. Доведено, що економічний ефект від впровадження цифрових рішень має накопичувальний характер і посилюється зі зростанням рівня їх інтеграції в бізнес-процеси. **Висновки.** Встановлено системний характер впливу цифровізації, що проявляється не лише в скороченні витрат, а й у зростанні доходів, підвищенні задоволеності клієнтів і конкурентоспроможності підприємств. Запропоновано матричний підхід до оцінювання впливу автоматизації інтерфейсів на витрати на обслуговування клієнтів, який поєднує інструменти цифрових технологій, операційні показники та фінансові результати діяльності. Практичне значення отриманих результатів полягає в можливості їх використання для обґрунтування управлінських рішень щодо оптимізації витрат і підвищення ефективності сервісних процесів.

Ключові слова: цифровізація, витрати на обслуговування клієнтів, операційна ефективність, інтелектуальні системи, продуктивність персоналу, автоматизація процесів, економічний ефект.

Reducing customer service costs through interface automation

Dmytro Nushtaiev,

Senior Product Designer, Compass Group USA, Inc., Charlotte, NC 28217, USA,

<https://orcid.org/0009-0006-3312-0668>

Abstract. The increase in customer service costs, the growing complexity of



communication channels, and intensified market competition highlight the need to improve the efficiency of service processes and to identify effective tools for enterprise cost optimization. Under these conditions, the use of digital technologies and intelligent systems capable of transforming traditional approaches to organizing customer interaction becomes particularly important. The **purpose of the study** is to substantiate the impact of interface automation on the level of customer service costs based on the analysis of operational performance indicators and the financial results of enterprise activities. The research employs **methods** of analysis of key performance indicators of service processes, comparative analysis, systematization, generalization, and a structural and logical approach, which made it possible to identify the relationship between the level of digitalization, operational efficiency, and enterprise costs. The information base of the study consists of analytical reports of international consulting and technology companies as well as industry studies in the field of digital transformation. The **results of the study** identify the key factors influencing the formation of customer service costs in the context of digitalization and substantiate the impact of intelligent technologies on the reduction of operating costs through decreasing request processing time, increasing staff productivity, and optimizing communication channels. It is demonstrated that the economic effect of implementing digital solutions is cumulative and strengthens as the level of their integration into business processes increases. **Conclusions.** A systemic nature of the impact of digitalization has been established, which manifests itself not only in cost reduction but also in revenue growth, increased customer satisfaction, and improved competitiveness of enterprises. A matrix approach to evaluating the impact of interface automation on customer service costs is proposed, combining digital technology tools, operational indicators, and financial performance results. The practical significance of the obtained results lies in the possibility of their application for substantiating managerial decisions aimed at cost optimization and improving the efficiency of service processes.

Keywords: digitalization, customer service costs, operational efficiency,



intelligent systems, staff productivity, process automation, economic effect.

Постановка проблеми. Зростання інтенсивності взаємодії суб'єктів господарювання зі споживачами, ускладнення каналів комунікації та посилення конкурентного середовища зумовлюють збільшення витрат компаній на сервісну діяльність і актуалізують проблему оптимізації процесів обслуговування. Традиційні підходи до організації сервісу, орієнтовані на розширення кадрових ресурсів, не забезпечують належного зниження собівартості та обмежують можливості підвищення ефективності діяльності підприємств [1, р. 268]. У цих умовах вагомого значення набуває впровадження технологій автоматизації інтерфейсів і штучного інтелекту (далі – ШІ) [2], які сприяють скороченню трудомісткості операцій, підвищенню продуктивності та оптимізації витрат. Водночас, попри значну кількість досліджень у сфері цифрової трансформації, недостатньо розробленим залишається комплексний підхід до оцінювання впливу автоматизації на формування витрат сервісної діяльності з урахуванням взаємозв'язку операційних показників і фінансових результатів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні наукові підходи до трансформації бізнес-процесів у сфері обслуговування клієнтів формуються під впливом цифровізації, розвитку штучного інтелекту та автоматизації, що зумовлює зміну моделей взаємодії з клієнтами та підходів до управління витратами. У цьому контексті вагоме значення мають дослідження поведінкових аспектів споживання, які визначають ефективність впровадження технологічних рішень. Зокрема, результати дослідження Й. Ма (Y. Ma) та ін. демонструють, що навіть просторові фактори, як-от розміщення товарів і міжкатегоріальна близькість, суттєво впливають на купівельні рішення, що підтверджує необхідність комплексного врахування поведінкових характеристик під час оптимізації бізнес-процесів [3, р. 153]. Подальший розвиток цієї проблематики пов'язаний із цифровізацією взаємодії



з клієнтами. У роботі Д. Бункер (D. Bunker) підкреслюється, що цифрові платформи та аналітика даних змінюють традиційні моделі обслуговування, забезпечуючи більш гнучке та адаптивне управління сервісними процесами [4]. Аналогічну позицію підтримують (Е. Сусанто) E. Susanto та З. Хак (Z. Khaq), які обґрунтовують, що інтеграція ІІІ дозволяє знизити операційні витрати та підвищити продуктивність діяльності підприємств [1, р. 268]. При цьому Г. Халабі (H. Khallabi) акцентує увагу на практичному аспекті застосування чат-ботів, доводячи їх ефективність у підвищенні конверсії та скороченні витрат на обслуговування [5]. Важливим напрямом досліджень є розвиток ІІІ-орієнтованих систем самообслуговування. Зокрема, Н. Зунгу (N. Zungu) та ін. доводять, що впровадження таких систем сприяє підвищенню рівня довіри клієнтів та якості взаємодії [2], тоді як Д. Бухаліс (D. Buhalis) та І. Молдавська (I. Moldavska) підкреслюють ефективність використання голосових асистентів як інструменту оптимізації сервісних процесів [6]. Розширюючи цей підхід, В. Кеді (W. Kedi) та ін. обґрунтовують, що персоналізація взаємодії на основі ІІІ є ключовим фактором підвищення результативності маркетингових і сервісних рішень [7, р. 1982].

Значна увага в наукових працях приділяється автоматизації бізнес-процесів як інструменту підвищення ефективності діяльності підприємств. У дослідженні С. Гавріла (S. Gavrilu) та ін. доведено, що ефект автоматизації залежить від рівня інтеграції технологій у бізнес-процеси, що свідчить про необхідність системного підходу до їх впровадження [8]. Подібні висновки містяться в роботі Ф. Оїка (F. Ojika) та ін., де встановлено, що автоматизація на основі ІІІ дозволяє суттєво скоротити операційні витрати та підвищити ефективність діяльності підприємств [9, р. 1450]. Практичні результати впровадження чат-ботів як інструменту автоматизації підтверджують також І. Андраде (I. M. D. Andrade) та С. Тумелеро (C. Tumelero), які фіксують зростання ефективності обслуговування та оптимізацію бізнес-процесів [10, р. 239].



У вітчизняних дослідженнях увага зосереджена на прикладних аспектах автоматизації та управління взаємодією з клієнтами. Зокрема, О. Кобиліух та О. Гірна акцентують увагу на ролі CRM-систем як ключового інструменту автоматизації взаємодії з клієнтами та формування економічного ефекту [11, с. 4]. У роботах А. Погребняка та ін. обґрунтовано, що автоматизація управлінських процесів сприяє зниженню витрат і підвищенню результативності діяльності підприємств [12, с. 160]. При цьому Н. Тетер та О. Лега підкреслюють значення прогнозової аналітики як інструменту оптимізації управлінських рішень і підвищення точності оцінювання ефективності [13, с. 454]. Окремий напрям досліджень пов'язаний з технічними аспектами впровадження ІІІ-систем. Так, у дослідженні Д. Кияшко (D. Kyiashko) встановлено, що використання гібридних підходів до тестування мультимодальних систем дозволяє підвищити надійність, скоротити час тестування і зменшити ризики помилок, що є важливим для забезпечення стабільності функціонування ІІІ-рішень [14]. Водночас Ю. Берщанський (Y. Bershchanskyi) та ін. обґрунтовують, що контейнеризація ІІІ-систем у хмарних і кіберфізичних середовищах забезпечує масштабованість, відмовостійкість і ефективне використання ресурсів, що створює передумови для широкого впровадження інтелектуальних систем у бізнес-процеси [15, р. 152].

Таким чином, проведений аналіз свідчить, що підвищення ефективності обслуговування клієнтів забезпечується поєднанням технологічних, організаційних та аналітичних рішень, однак комплексний підхід до оцінювання впливу автоматизації інтерфейсів на собівартість обслуговування клієнтів залишається не досить сформованим.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Попри значну кількість наукових праць, в яких досліджується вплив цифровізації та ІІІ на ефективність діяльності підприємств, наявні дослідження мають фрагментарний характер. Значна частина робіт зосереджена на окремих



аспектах, зокрема операційній ефективності (швидкість оброблення звернень, продуктивність персоналу) або маркетингових результатах (задоволеність клієнтів, рівень конверсії, лояльність), що обмежує можливість комплексного оцінення економічного ефекту цифрових рішень. Водночас у наукових джерелах недостатньо уваги приділено інтеграції цих результатів у єдину систему показників, яка б дозволяла оцінити вплив автоматизації на формування собівартості обслуговування клієнтів. Не досить розкритими залишаються питання взаємозв'язку між рівнем автоматизації, інтенсивністю клієнтських контактів і структурою витрат підприємства, а також впливу масштабування цифрових рішень на довгострокову економічну ефективність. Це зумовлює необхідність комплексного аналізу формування витрат на обслуговування клієнтів в умовах автоматизації інтерфейсів з урахуванням взаємозв'язку операційної ефективності та фінансових результатів діяльності підприємств.

Формулювання цілей статті. Метою дослідження є визначення економічного ефекту впровадження автоматизації інтерфейсів у сервісні процеси та обґрунтування її ролі в зниженні собівартості обслуговування клієнтів. Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання: 1) узагальнити теоретичні підходи до автоматизації сервісних процесів та визначити її вплив на ефективність обслуговування клієнтів; 2) дослідити взаємозв'язок між рівнем автоматизації інтерфейсів, операційними показниками та витратами підприємства; 3) оцінити економічний ефект упровадження автоматизації інтерфейсів у контексті зниження собівартості обслуговування клієнтів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Формування собівартості обслуговування клієнтів в умовах цифровізації сервісних процесів підприємства визначається комплексом взаємопов'язаних операційних та технологічних чинників, серед яких ключову роль відіграють витрати на персонал, час оброблення звернень та структура каналів комунікації. Перехід



до цифрових інтерфейсів і використання ШІ-технологій трансформують традиційну модель витрат, зменшуючи трудомісткість обслуговування та підвищуючи продуктивність агентів [9, р. 1451]. Водночас суттєвого значення набувають показники інтенсивності контактів, швидкості вирішення запитів та рівня автоматизації процесів, які безпосередньо впливають на величину витрат на одиницю обслуговування.

Таким чином, собівартість обслуговування клієнтів формується не лише під впливом ресурсних витрат, а й залежить від ефективності організації сервісних процесів і рівня впровадження цифрових технологій, що зумовлює необхідність її оцінювання через систему операційних показників.

У дослідженні використано методи аналізу ключових показників ефективності обслуговування клієнтів (customer service KPI), порівняльного аналізу, систематизації та узагальнення, що забезпечило визначення впливу автоматизації інтерфейсів на собівартість сервісних процесів. Структурно-логічний підхід застосовано для встановлення взаємозв'язку між операційними показниками та фінансовими результатами діяльності підприємств. Інформаційну базу дослідження становлять аналітичні звіти міжнародних консалтингових і технологічних компаній [16–21], на основі яких узагальнено сучасні підходи до оцінювання ефективності автоматизації сервісних процесів. За результатами опрацювання джерел систематизовано ключові фактори, що визначають зниження собівартості обслуговування клієнтів в умовах упровадження цифрових технологій та автоматизації інтерфейсів (табл. 1).

Таблиця 1

**Основні фактори зниження собівартості обслуговування клієнтів в умовах
автоматизації**



Напрямок впливу	Показник	Економічний ефект	Вплив на собівартість
Автоматизація контактів	Частка самообслуговування / ШІ-обробки	Значна частка звернень обробляється без участі персоналу	Зменшення витрат на персонал (FTE)
Продуктивність агентів	Зменшення часу оброблення звернення (АНТ)	Скорочення часу оброблення звернень завдяки автоматизації та підказок у реальному часі	Зниження витрат на одиницю обслуговування
Швидкість обслуговування	Скорочення часу вирішення звернення (resolution time)	Прискорення оброблення запитів і підвищення частки їх вирішення з першого контакту	Зменшення змінних витрат на обслуговування
Операційні витрати	Оптимізація процесів обслуговування	Автоматизація рутинних операцій і зменшення навантаження на операторів	Пряме зниження показника cost-to-serve
Масштабування	Рівень упровадження ШІ-рішень	Посилення ефекту шляхом масштабування цифрових рішень	Формування ефекту економії масштабу
Персоналізація	Використання даних клієнтів	Підвищення ефективності взаємодії та конверсії	Зниження відносної собівартості обслуговування

Джерело: побудовано за [16–21]

Узагальнення наведених даних свідчить, що зниження собівартості обслуговування клієнтів формується в результаті комплексної взаємодії технологічних, операційних і організаційних змін. Вирішальну роль відіграють автоматизація взаємодії з клієнтами, зростання продуктивності персоналу, оптимізація сервісних процесів і масштабування цифрових рішень, що забезпечує скорочення витрат на одиницю обслуговування та формування ефекту економії масштабу. Водночас персоналізація взаємодії з клієнтами підвищує ефективність використання ресурсів і сприяє зниженню відносної собівартості сервісних операцій. Реалізація зазначених напрямів відображається в зміні ключових показників ефективності обслуговування клієнтів, через які проявляється економічний ефект від упровадження ШІ-технологій (табл. 2).



Таблиця 2

Операційний ефект застосування ІІІ в обслуговуванні клієнтів

Показник	Економічний ефект	Інтерпретація для витрат
Зниження витрат на сервіс	Оптимізація витрат завдяки автоматизації процесів	Скорочення загальних витрат на обслуговування клієнтів
Загальне зниження витрат	Зменшення операційних витрат у сервісних підрозділах	Оптимізація ОРЕХ
Зростання продуктивності	+30–45%	Збільшення кількості оброблених звернень без пропорційного зростання персоналу
Підвищення швидкості вирішення	+14%	Прискорення обслуговування знижує витрати часу на один кейс
Зменшення часу оброблення (АНТ)	–9%	Скорочення трудомісткості обслуговування
Зниження ескалацій	До –25%	Зменшення частки складних звернень та витрат на залучення дорогих ресурсів
Самообслуговування клієнтів	Значна частка звернень обробляється без участі персоналу	Перехід до дешевших цифрових каналів обслуговування

Джерело: побудовано автором на [17; 18; 20]

Наведені дані свідчать, що впровадження ІІІ-технологій безпосередньо впливає на ключові операційні показники обслуговування клієнтів, які формують рівень витрат підприємства. Скорочення часу оброблення звернень, зниження кількості ескалацій та перехід до цифрових каналів обслуговування забезпечують зменшення трудомісткості процесів і оптимізацію витрат. Одночасно підвищення продуктивності персоналу дозволяє обслуговувати більший обсяг звернень без збільшення чисельності працівників, що формує ефект економії масштабу.

Представлені результати свідчать, що вплив ІІІ-технологій на собівартість обслуговування клієнтів реалізується через зміну операційних показників сервісної діяльності, зокрема продуктивності персоналу, швидкості оброблення звернень і рівня самообслуговування. Підвищення ефективності оброблення запитів і скорочення часу їх виконання забезпечують зниження трудомісткості обслуговування, що безпосередньо



впливає на скорочення змінних витрат підприємства. Одночасно перехід до цифрових каналів взаємодії та зменшення частки складних звернень сприяють оптимізації структури витрат і зниженню навантаження на персонал.

Водночас формування стійкого економічного ефекту залежить від рівня інтеграції ІІІ-технологій у бізнес-процеси підприємства. Розширення сфер застосування ІІІ та його масштабування в різних функціональних напрямках діяльності забезпечують накопичувальний ефект зниження витрат і підвищення результативності сервісних операцій. Узагальнення динаміки впровадження ІІІ-технологій як передумови зниження витрат наведено на рис. 1.

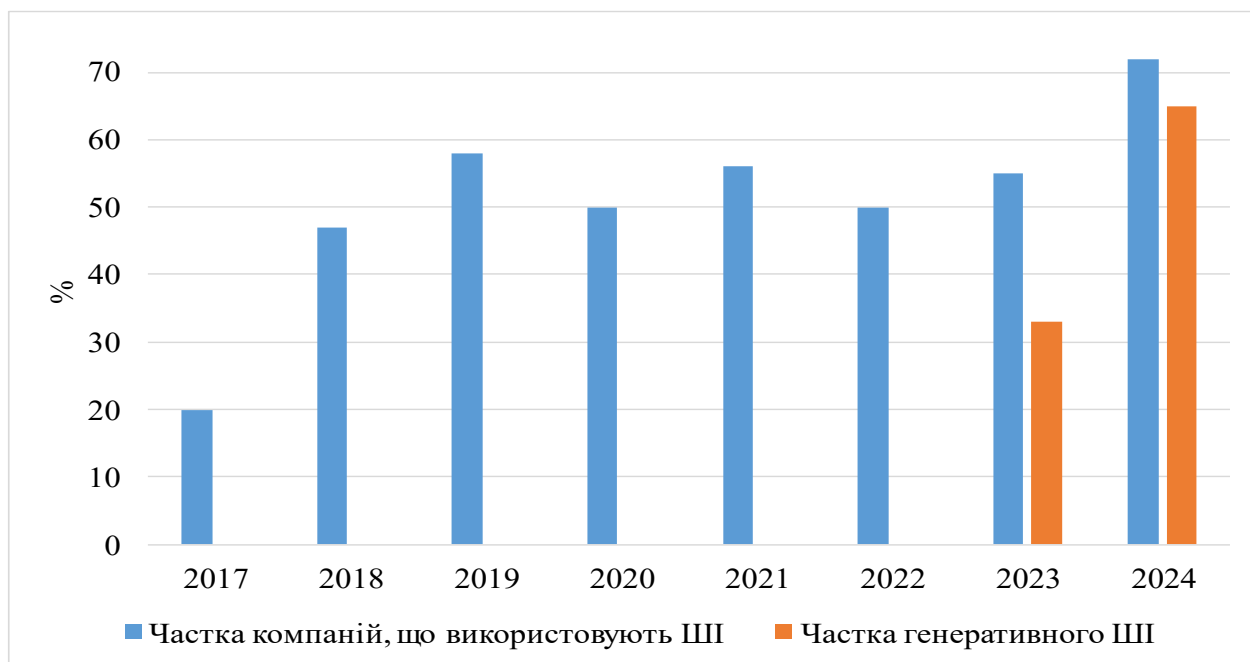


Рис. 1. Динаміка впровадження ІІІ-технологій у системі обслуговування клієнтів

Джерело: побудовано за [21]

Аналіз динаміки інтеграції ІІІ засвідчує стійке збільшення частки підприємств, що використовують відповідні технології в бізнес-процесах. У 2017–2022 рр. спостерігалось поступове, але нерівномірне поширення таких рішень, що було зумовлено обмеженим рівнем технологічної готовності та значними інвестиційними витратами. Починаючи з 2023 р., фіксується різке



прискорення впровадження, що пов'язано з розвитком генеративного ШІ, розширенням функціональних можливостей цифрових платформ і зниженням кількості перешкод у доступі до технологій. У міру інтеграції цифрових рішень у різні функціональні напрями діяльності формується накопичувальний ефект економії, який проявляється в зниженні змінних витрат і підвищенні ефективності використання ресурсів. Водночас економічний результат не обмежується скороченням витрат, а проявляється у зростанні доходів, підвищенні прибутковості та посиленні конкурентних позицій підприємств завдяки покращенню якості обслуговування і створенню додаткової цінності для клієнтів.

Для оцінювання впливу генеративного ШІ на витрати та доходи підприємств було використано результати міжнародних аналітичних досліджень, зокрема звіти консалтингових компаній McKinsey та Gartner, які базуються на опитуваннях підприємств різних галузей економіки щодо результатів упровадження ШІ-рішень у бізнес-процеси. Частка компаній відображає питому вагу респондентів, які зафіксували відповідний економічний ефект від використання ШІ-технологій (табл. 3).

Таблиця 3

Вплив застосування генеративного ШІ на витрати та доходи підприємства

Показник	Частка компаній, %	Економічна інтерпретація
Зниження витрат (середнє по функціях)	39	Оптимізація витрат шляхом автоматизації бізнес-процесів
Значне зниження витрат ($\geq 20\%$)	9	Досягнення високого рівня ефективності в окремих функціях
Зростання доходів (середнє по функціях)	6	Підвищення ефективності взаємодії з клієнтами та продажів
Помірне зростання доходів (6–10%)	5	Розширення можливостей монетизації
Незначне зростання доходів ($\leq 5\%$)	10	Початковий ефект від впровадження ШІ
Різний рівень ефекту за функціями	—	Ефективність залежить від сфери застосування (маркетинг, HR, операції тощо)

Джерело: побудовано за [16; 20]



Як свідчать дані табл. 3, вплив ІІІ має системний характер і виходить за межі безпосереднього скорочення витрат. Поряд з оптимізацією операційних процесів автоматизація забезпечує формування додаткових доходів шляхом підвищення ефективності взаємодії з клієнтами, персоналізації сервісу та використання даних. Це зумовлює трансформацію фінансових результатів діяльності підприємств і зміну їх операційної моделі під впливом цифрових технологій.

Водночас рівень досягнутого економічного ефекту визначається ступенем упровадження та масштабування ІІІ-технологій. Часткове використання цифрових рішень забезпечує обмежений економічний результат, тоді як їх комплексна інтеграція в декілька функціональних напрямів діяльності підприємства формує більш виражений ефект зниження витрат і підвищення результативності. Тож масштабування розглядається як ключова передумова реалізації потенціалу автоматизації та досягнення ефекту економії масштабу (табл. 4).

Таблиця 4

Рівень зрілості та масштабування ІІІ як фактор економії витрат

Показник	Характеристика рівня	Економічна інтерпретація
Експериментування	Початкове впровадження окремих ІІІ-рішень	Обмежений економічний ефект, відсутність впливу на витрати
Пілотування	Тестування ІІІ в окремих бізнес-процесах	Локальний вплив на витрати та продуктивність
Масштабування	Інтеграція ІІІ в декілька функціональних напрямів	Формування системного ефекту оптимізації витрат
Повне впровадження	Комплексна цифрова трансформація підприємства	Максимізація економічного ефекту та досягнення економії масштабу
Використання ІІІ у функціях	Застосування технологій у різних напрямках діяльності	Зростання ефективності через розширення сфер застосування
Багатофункціональне використання ІІІ	Інтеграція ІІІ в декілька бізнес-функцій	Посилення ефекту автоматизації та синергії процесів
Великі компанії	Активніше впровадження ІІІ-рішень	Вищий потенціал отримання економічного ефекту

Джерело: побудовано за [16-21]



Аналіз даних табл. 4 свідчить, що економічний ефект від упровадження ІІІ-технологій суттєво відрізняється залежно від рівня їх інтеграції в бізнес-процеси підприємств. На початкових етапах застосування ІІІ, коли технології використовуються в межах окремих функцій або пілотних проєктів, ефект має обмежений характер і не забезпечує істотного зниження витрат. Натомість інтеграція ІІІ в декілька функціональних напрямів діяльності підприємства дозволяє досягти значних результатів в оптимізації операційних процесів і скороченні витрат на обслуговування клієнтів.

Зростання рівня впровадження технологій та розширення сфер їх застосування забезпечує формування системного ефекту економії, який досягається шляхом підвищення продуктивності, автоматизації операцій і оптимізації ресурсів. У такому разі ключовою передумовою зниження собівартості обслуговування клієнтів виступає масштабування ІІІ-рішень та їх комплексна інтеграція в діяльність підприємства.

Узагальнення результатів дослідження та систематизація даних щодо взаємозв'язку між інструментами автоматизації, операційними показниками та витратами на обслуговування дозволили сформуванню авторський підхід до оцінювання економічного ефекту цифрових трансформацій в обслуговуванні клієнтів (табл. 5).

Таблиця 5

Матриця впливу автоматизації інтерфейсів на собівартість обслуговування клієнтів

Фактор впливу			
Інструменти автоматизації	Ключові показники ефективності	Вплив на собівартість	Потенційні ризики та обмеження
Автоматизація стандартних запитів			
Чат-боти, віртуальні асистенти, інформаційні довідкові системи	Частка самообслуговування, кількість звернень без участі оператора	Зниження витрат на персонал, скорочення навантаження на контактний центр	Обмежена ефективність за оброблення складних та нестандартних звернень
Скорочення часу оброблення звернень			



Фактор впливу			
Інструменти автоматизації	Ключові показники ефективності	Вплив на собівартість	Потенційні ризики та обмеження
Інтелектуальні підказки, бази знань, системи підтримки операторів	Середній час оброблення звернення, час вирішення запиту	Зниження змінних витрат на оброблення одного звернення	Помилки автоматизованих рішень можуть призводити до повторних звернень
Підвищення продуктивності персоналу			
Генеративні системи підтримки рішень, автоматизовані сценарії відповідей	Кількість звернень на одного працівника, рівень продуктивності	Зменшення потреби в персоналі та витрат на оплату праці	Залежність від технологій та можливе зниження якості обслуговування
Зменшення кількості звернень			
Прогнозні системи підтримки, персоналізовані сервіси, проактивне обслуговування	Частота звернень, рівень вирішення з першого контакту	Скорочення загального обсягу звернень і витрат на їх оброблення	Високі витрати на впровадження аналітичних систем
Оптимізація каналів обслуговування			
Оmnіканальні платформи, цифрові канали комунікації	Частка використання цифрових каналів	Перехід від дорогих каналів обслуговування до менш витратних	Необхідність інтеграції інформаційних систем
Масштабування операцій			
Розмовні інтелектуальні системи, автономні системи оброблення запитів	Кількість оброблених звернень без збільшення персоналу	Формування ефекту економії масштабу	Значні початкові витрати на впровадження
Персоналізація обслуговування			
Рекомендаційні системи, платформи управління даними клієнтів	Рівень конверсії, рівень утримання клієнтів	Зростання доходів та зниження відносної собівартості	Ризики порушення конфіденційності даних
Контроль якості та навчання			
Системи аналізу звернень, автоматизований моніторинг якості	Рівень задоволеності клієнтів, частота помилок	Зниження витрат на виправлення помилок та повторне обслуговування	Можливі помилки інтерпретації даних
Зниження ескалацій			
Системи класифікації звернень, автоматична маршрутизація	Частка ескалацій	Зменшення залучення висококваліфікованого персоналу	Недостатня точність класифікації



Фактор впливу			
Інструменти автоматизації	Ключові показники ефективності	Вплив на собівартість	Потенційні ризики та обмеження
Управління піковим навантаженням			
Автоматизовані системи оброблення звернень	Час реагування, рівень дотримання стандартів обслуговування	Зниження витрат на залучення тимчасового персоналу	Перевантаження систем за високого навантаження

Джерело: побудовано автором

Запропонована матриця відображає взаємозв'язок між інструментами автоматизації, ключовими показниками ефективності та рівнем собівартості обслуговування клієнтів, що забезпечує комплексне розуміння механізмів формування економічного ефекту цифровізації. Наукова новизна одержаних результатів полягає у формуванні інтегрованого підходу до оцінювання впливу автоматизації інтерфейсів на витрати підприємства через систему операційних показників та фінансових результатів. Практична значущість дослідження полягає в можливості використання запропонованої матриці для обґрунтування управлінських рішень щодо оптимізації витрат, підвищення ефективності обслуговування клієнтів та масштабування цифрових рішень у діяльності підприємств.

Висновки. Встановлено зв'язок між формуванням собівартості обслуговування та рівнем цифровізації взаємодії з клієнтами. Використання ІІІ-технологій трансформує традиційну модель обслуговування, забезпечуючи оптимізацію операційних процесів, скорочення трудомісткості та підвищення продуктивності персоналу. Ключову роль у зниженні витрат відіграють автоматизація типових запитів, скорочення часу оброблення звернень, зменшення кількості контактів і перехід до більш ефективних каналів комунікації.

Показано, що вплив цифрових технологій має системний характер і проявляється не лише в зниженні витрат, а й у покращенні якості обслуговування, підвищенні рівня задоволеності клієнтів та зміцненні конкурентних позицій підприємств. При цьому економічний результат



залежить від рівня інтеграції технологій у бізнес-процеси та їх функціонального охоплення, що зумовлює накопичувальний характер ефекту автоматизації. Продемонстровано, що найбільш відчутний результат досягається за умов масштабування цифрових рішень та їх комплексного використання в різних напрямках діяльності підприємства. Теоретичне значення дослідження полягає в розвитку підходів до оцінювання собівартості обслуговування клієнтів через поєднання операційних показників ефективності та фінансових результатів діяльності підприємства. Практичне значення отриманих результатів передбачає можливість використання запропонованого підходу для обґрунтування управлінських рішень щодо оптимізації витрат, підвищення ефективності сервісних процесів і забезпечення стійких конкурентних переваг в умовах цифрової трансформації.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробленням методичних підходів до кількісного оцінювання впливу автоматизації інтерфейсів на собівартість обслуговування клієнтів, а також із моделюванням ефективності впровадження ШІ з урахуванням галузевих особливостей і ризиків цифрової трансформації.

Список використаних джерел

1. Susanto E., Khaq Z. D. Enhancing customer service efficiency in start-ups with AI: a focus on personalization and cost reduction. *Journal of Management and Informatics*. 2024. Vol. 3, № 2. P. 267–281. DOI: <https://doi.org/10.51903/jmi.v3i2.34>.
2. Zungu N. P., Amegbe H., Hanu C., Asamoah E. S. AI-driven self-service for enhanced customer experience outcomes in the banking sector. *Cogent Business & Management*. 2025. Vol. 12, № 1. Art. 2450295. DOI: <https://doi.org/10.1080/23311975.2025.2450295>.
3. Ma Y., Seetharaman P. B., Singh V. A multi-category demand model incorporating inter-product proximity. *Journal of Business Research*. 2021.



Vol. 124. P. 152–162. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.11.036>.

4. Bunker D. Who do you trust? The digital destruction of shared situational awareness and the COVID-19 infodemic. *International Journal of Information Management*. 2020. Vol. 55. Art. 102201. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102201>.

5. Khallabi H. Exploring the transformative impact of AI chatbots on customer service: efficiency, engagement, and conversions across industries. *International Innovations Journal of Applied Science*. 2025. Vol. 2, № 1. DOI: <https://doi.org/10.61856/hfn80e17>.

6. Buhalis D., Moldavska I. Voice assistants in hospitality: using artificial intelligence for customer service. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*. 2022. Vol. 13, № 3. P. 386–403. DOI: <https://doi.org/10.1108/JHTT-03-2021-0104>.

7. Kedi W. E., Ejimuda C., Idemudia C., Ijomah T. I. AI software for personalized marketing automation in SMEs: Enhancing customer experience and sales. *World Journal of Advanced Research and Reviews*. 2024. Vol. 23, № 1. P. 1981–1990. DOI: <https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.23.1.2159>.

8. Gavrilă S., Blanco González-Tejero C., Gómez Gandía J. A., de Lucas Ancillo A.. The impact of automation and optimization on customer experience: a consumer perspective. *Humanities and Social Sciences Communications*. 2023. Vol. 10. Art. 877. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02389-0>.

9. Ojika F. U., Owobu W. O., Abieba O. A., Esan O. J., Ubamadu B. C., Daraojimba A. I. The role of artificial intelligence in business process automation: a model for reducing operational costs and enhancing efficiency. *International Journal of Advanced Multidisciplinary Research and Studies*. 2024. Vol. 4, № 6. P. 1449–1462. DOI: <https://doi.org/10.62225/2583049X.2024.4.6.4046>.

10. Andrade I. M. D., Tumelero C. Increasing customer service efficiency through artificial intelligence chatbot. *Revista de Gestao*. 2022. Vol. 29, № 3. P. 238–251. DOI: <https://doi.org/10.1108/REGE-07-2021-0120>.

11. Кобиліух О., Гірна О. Сучасні підходи до логістичного



обслуговування клієнтів на основі використання CRM-системи. *Академічні візії*. 2022. № 10–11. С. 3–12. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/62> (дата звернення: 03.07.2025).

12. Погребняк А., Кучер М., Сабіров О., Сайгак Є., Гриценко А. Автоматизація інженерних систем у закладах готельно-ресторанного бізнесу: переваги та виклики. *Modeling the Development of the Economic Systems*. 2024. № 4. С. 159–167. DOI: <https://doi.org/10.31891/mdes/2024-14-22>.

13. Тетер Н., Лега О. Прогнозна аналітика на основі штучного інтелекту як інструмент передбачення КРІ та підвищення ефективності стратегічного планування. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2025. № 4 (19). С. 454–460. DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.19-65>.

14. Kyiashko D. Development of a hybrid testing framework for multimodal systems based on AI agents. *Наука і техніка сьогодні*. 2025. № 11 (52). С. 1774–1788. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-11\(52\)-1774-1788](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-11(52)-1774-1788).

15. Bershchanskyi Y., Klym H., Shevchuk Y. Containerized artificial intelligent system design in cloud and cyber-physical systems. *Advances in Cyber-Physical Systems*. 2024. Vol. 9, № 2. P. 151–157. DOI: <https://doi.org/10.23939/acps2024.02.151>.

16. The economic potential of generative AI: The next productivity frontier. *McKinsey*. 2023. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/tech-and-ai/our-insights/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier> (дата звернення: 03.07.2025).

17. 50+ AI in Customer Service Statistics 2024. *AIPRM*. 2024. URL: <https://www.aiprm.com/ai-in-customer-service-statistics/> (дата звернення: 03.07.2025).

18. 15+ Key Chatbot Stats That Show Where AI Support Is Heading in 2025. *Yoroflow*. 2025. URL: <https://blogs.yoroflow.com/key-chatbot-statistics/> (дата звернення: 03.07.2025).

19. 10 customer service trends every CX leader must embrace in 2025.



Freshworks. 2025. URL: https://www.freshworks.com/customer-service/trends/?tactic_id=7215278&device=c&matchtype=b&network=g&audience=kwd-17759410&ad_id=769299958717&gad_campaignid=22888799706 (дата звернення: 03.07.2025).

20. The state of AI in early 2024: Gen AI adoption spikes and starts to generate value. *McKinsey*. 2024. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-2024> (дата звернення: 03.07.2025).

21. The Chatbot market in 2024: forecasts and latest statistics. *Cases Media*. 2024. URL: <https://cases.media/en/article/the-chatbot-market-in-2024-forecasts-and-latest-statistics> (дата звернення: 03.07.2025).