



Менеджмент

УДК 005.572:339.13:004.8

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.20369905>

**Цифрові агенти в бізнес-переговорах та їх вплив на ефективність
комерційної діяльності**

Волкова Неля Василівна

кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри підприємництва і
права, Полтавський державний аграрний університет,
e-mail: volkova.nelia@pdau.edu.ua, [https// orcid.org/\(0000-0002-8374-1546\)](https://orcid.org/(0000-0002-8374-1546))

Світлична Алла Василівна

кандидат економічних наук, доцент, завідувачка кафедри
підприємництва і права, Полтавський державний аграрний університет,
e-mail: alla.svitlychna@pdau.edu.ua, <https://orcid.org/0000-0003-3674-5787>

Кіп'ятков Володимир Сергійович,

здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії, Полтавський державний
аграрний університет, e-mail: volodymyr.kipiatkov@pdau.edu.ua,
<https://orcid.org/0009-0009-9840-1518>

Прийнято: 05.05.2026 | Опубліковано: 20.05.2026

Анотація. У статті досліджено роль цифрових агентів у бізнес-переговорах та їхній вплив на ефективність комерційної діяльності підприємств. Автори аналізують масштабну трансформацію переговорного середовища, де алгоритми змінюють традиційну архітектуру процесів, трансформують ролі в командах та задають нову логіку аргументації замість суб'єктивних інтуїтивних припущень. Розкрито сутність цифрового агента як інструмента невизначеності та детально висвітлено тривірневу структуру



інтеграції цих технологій, яка об'єднує джерела даних, шар аналітичної інтерпретації та безпосередній контур взаємодії з менеджером і клієнтом. Інформаційною та емпіричною основою дослідження стали результати опитування «Барометр бізнесу» ТПП України, оцінки рейтингу Government AI Readiness Index 2025, а також глобальні прогнози компаній Gartner та IDC щодо глобальних інвестицій та масштабів розгортання AI-агентів у корпоративних застосунках.

Окрему увагу приділено побудові порівняльної моделі воронки продажів для традиційного підходу та умов інтеграції цифрових агентів. Це дозволило продемонструвати перехід від стандартних розсилок, затримок у розрахунках і тривалих циклів погодження до миттєвої обробки запитів, вищої конверсії та моделювання сценаріїв «win-win». Обґрунтовано особливості формування показників окупності інвестицій (ROI), яка формується на перетині фінансових та операційних даних. Оцінено як прямі фінансові результати, так і непрямі прояви автоматизації, що включають скорочення витрат на підготовку, зменшення тривалості переговорного циклу та зниження стратегічної невизначеності й ризиків помилкових рішень.

Важливою частиною дослідження є аналіз зворотного боку автоматизації, пов'язаного з виникненням нових операційних ризиків. Виявлено загрози надмірної залежності від алгоритмічних підказок, за якої звужується простір для живої імпровізації, уніфікується мислення й притуплюється чутливість до неформальних сигналів, емоційних нюансів та культурних кодів контрагентів. Окреслено нелінійний характер динаміки ROI та підкреслено вразливість систем, коли застаріла чи спотворена інформація на вході масштабує викривлення у стратегічно хибні моделі, що веде до фінансових втрат. Доведено, що в умовах зростання темпу комунікацій та



підвищення когнітивного навантаження на команди роль людини не зникає. Менеджер залишається незамінним критичним фільтром, який повинен володіти новою компетентністю для оцінки доцільності рішень, зчитування алгоритмічних сигналів та свідомої відмови від автоматизованих рішень у нестандартних ситуаціях.

Ключові слова: цифрові агенти, бізнес-переговори, комунікація, професійна успішність, комерційна діяльність, штучний інтелект, моделювання поведінки, ефективність управління, воронка продажів.

Digital agents in business negotiations and their impact on the efficiency of commercial activity

Nelia Vasylivna Volkova

PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Entrepreneurship and Law, Poltava State Agrarian University,
e-mail: volkova.nelia@pdau.edu.ua,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8374-1546>

Alla Vasylivna Svitlychna

PhD in Economics, Associate Professor, Head of the Department of Entrepreneurship and Law, Poltava State Agrarian University,
e-mail: alla.svitlychna@pdau.edu.ua,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3674-5787>

Volodymyr Serhiiovych Kipiatkov

PhD Student, Poltava State Agrarian University,
e-mail: volodymyr.kipiatkov@pdau.edu.ua,

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-9840-1518>

Abstract. The article examines the role of digital agents in business



negotiations and their impact on the efficiency of enterprises' commercial activities. The authors analyze the large-scale transformation of the negotiation environment, where algorithms reshape the traditional architecture of processes, transform team roles, and establish a new logic of argumentation instead of subjective intuitive assumptions. The essence of a digital agent as a tool for managing uncertainty is revealed, and the three-level structure of integrating these technologies is thoroughly highlighted, combining data sources, the layer of analytical interpretation, and the direct interaction interface between manager and client. The informational and empirical basis of the study includes the results of the "Business Barometer" survey conducted by the Ukrainian Chamber of Commerce and Industry, assessments from the Government AI Readiness Index 2025, as well as global forecasts by Gartner and IDC regarding worldwide investments and the scale of AI agent deployment in corporate applications.

Particular attention is paid to the construction of a comparative sales funnel model for both the traditional approach and the conditions of integrating digital agents. This made it possible to demonstrate the transition from standard mailings, delays in calculations, and lengthy approval cycles to instant request processing, higher conversion rates, and the modeling of "win-win" scenarios. The study substantiates the specifics of forming return on investment (ROI) indicators, which are generated at the intersection of financial and operational data. Both direct financial outcomes and indirect manifestations of automation were assessed, including reduced preparation costs, shorter negotiation cycles, and lower strategic uncertainty and risks of erroneous decisions.

An important part of the research is the analysis of the reverse side of automation associated with the emergence of new operational risks. The study identifies threats of excessive dependence on algorithmic recommendations, which narrows the space for live improvisation, standardizes thinking, and reduces



sensitivity to informal signals, emotional nuances, and the cultural codes of counterparties. The nonlinear nature of ROI dynamics is outlined, and the vulnerability of systems is emphasized when outdated or distorted input information scales distortions into strategically flawed models, leading to financial losses. It is proven that under conditions of increasing communication speed and growing cognitive load on teams, the role of humans does not disappear. The manager remains an indispensable critical filter who must possess new competencies for assessing the appropriateness of decisions, interpreting algorithmic signals, and consciously rejecting automated decisions in non-standard situations.

Keywords: digital agents, business negotiations, communication, professional success, commercial activity, artificial intelligence, behavior modeling, management efficiency, sales funnel.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями. Комерційні переговори завжди залишалися складним простором, де переплітаються стратегічні інтереси, ризики та людська інтуїція. Сьогодні ця взаємодія зазнає нової трансформації під впливом цифрових агентів, які змінюють спосіб підготовки, аналізу та ведення угод. Алгоритми пропонують структуровані сценарії, прогнозують ймовірності прийняття пропозицій і надають аналітичну підтримку, проте саме їхня формалізованість часто стикається з непередбачуваністю поведінки партнерів і культурними нюансами, що не піддаються вимірюванню. Використання таких агентів створює відчуття контролю і формує ризики надмірної залежності від системи. Інколи рішення, які виглядають ідеальними на основі розрахунків, часто суперечать мотивам контрагента чи стратегічним цілям бізнесу. Прогнози машини просто не збігаються з людським поглядом. Це заважає діяти гнучко та змушує обирати між



розрахунками й реальністю.

Цифрові агенти поступово перетворюють переговорний процес на багаторівневу взаємодію між людиною і системою, де швидкість аналізу і глибина інтерпретації мають змінний пріоритет. Вихідні дані та моделі сценаріїв стають центром уваги, однак живі сигнали партнера, соціальні контексти і непередбачувані фактори залишаються поза полем автоматичного обчислення. У таких умовах менеджер опиняється не просто координатором процесу, а критичним фільтром між аналітичною суворістю системи та динамікою реальної комерційної взаємодії.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження цифрових агентів у бізнес-переговорах розвивається на перетині теорії переговорів, штучного інтелекту та агентних систем. Теоретичні основи застосування інтелектуальних агентів як повноцінних учасників процесу, здатних оцінювати ризики й формувати стратегії, заклали Н. Дженнінгс, П. Фаратін, А. Ломусціо, С. Парсонс, К. Сьєрра та М. Вулдрідж у роботі «Автоматизовані переговори: перспективи, методи та виклики» [1]. Моделювання різноманітних переговорних стратегій розвинуто у працях Т. Баарслага, К. Хіндрікса, М. Хендрікса, А. Діркцвагера та К. Йонкера [2]. Водночас Дж. Гратч і С. Марселла [3], а також Дж. Гратч [11] акцентують на соціально-поведінкових аспектах, обґрунтовуючи необхідність урахування агентами емоційних та психологічних факторів для ефективної комунікації з людьми.

Сучасний етап досліджень зосереджений на оптимізації переговорних стратегій за допомогою машинного навчання. Зокрема, Ю. Чжан, Цз. У та Ж. Цао у праці «Оптимізація автоматизованих переговорів: інтеграція моделювання опонента з підкріплювальним навчанням для покращення стратегії» [4] довели ефективність поєднання алгоритмів підкріплювального навчання з аналізом дій опонента. Соціально-когнітивну модель для



багатосторонніх переговорів запропонували З. Лю, Б. Саррафзаде, П. Чжоу, Л. Ян, Цз. Чжао та А. Шарма [5], а специфіку конфіденційних цифрових переговорів дослідив Дж. Рой [7]. Стратегії управління конфліктами у людино-машинній взаємодії проаналізували М. Кескін, Б. Бузджу та Р. Айдоган [8]. Крім того, експерименти М. Ваккаро, М. Каосун, Х. Цзю, С. Арала та Дж. Кергана [6] підтвердили дієвість повністю автономних систем у складних комерційних сценаріях.

Окремий масив публікацій висвітлює трансформацію бізнес-процесів під впливом агентного ШІ. Вплив генеративних моделей на структуру й прискорення угод між покупцями і постачальниками розкрито у роботі С. Герольда, Й. Хеллера, Ф. Роземейєра та Д. Мара [9]. Г. Гонсалес, Й. Габель і Г. Гантер [10] розглядають агентні системи як ключовий драйвер майбутніх продажів, а Чж. Шень та Л. Цзінь [12] фокусуються на сприйнятті споживачами алгоритмічних пропозицій.

Загалом світовий досвід підтверджує, що цифрові агенти оптимізують комерційну діяльність, підвищуючи якість стратегічних рішень. Однак в українській науковій літературі ця проблематика перебуває лише на початковій стадії дослідження, що потребує подальшого вивчення вітчизняного контексту їх інтеграції.

Метою статті є дослідження ролі цифрових агентів у бізнес-переговорах та визначення їхнього впливу на ефективність комерційної діяльності підприємств.

Виклад основного матеріалу. Цифрові агенти змінюють архітектуру бізнес-переговорів. Там, де довгі роки панували лише людська інтуїція і досвід, тепер алгоритм формує підготовку і задає нову логіку аргументації [1, 2]. Йдеться не тільки про автоматизацію операцій підготовки або про аналітичну підтримку. Вони поступово змінюють спосіб структурування



аргументів, оцінювання ризиків, визначення BATNA та моделювання сценаріїв взаємодії сторін [5]. Переговорний процес поступово втрачає характер спонтанного обміну позиціями, набуваючи ознак системи із заздалегідь прорахованими варіантами рішень. За таких обставин цифровий агент працює як інструмент, що знижує невизначеність і переводить її у формат логічних алгоритмічних припущень. Проте, ці прогнози також можуть виявитися неповними або помилковими.

За даними опитування «Барометр бізнесу» (ТПП України), станом на вересень 2025 року 37% українських компаній уже використовують ШІ, а 27% з них фіксують відчутний економічний ефект. Ще 7 % підприємств планують впровадження протягом року, 23 % розглядають таку можливість у довшій перспективі, тоді як 33 % не використовують і не планують застосовувати ці рішення. Не зважаючи на це, Україна посіла 40 місце у рейтингу Government AI Readiness Index 2025, що свідчить про високу інституційну спроможність [13.] Ці цифри демонструють неоднорідність управлінських стратегій і, як показує практика, різну глибину інтеграції цифрових агентів у переговорні процедури. У деяких компаніях цей інструмент застосовують для аналізу ринку й підготовки пропозицій. В інших його вже інтегрують в операційну інфраструктуру, що формує цінові стратегії, умови контрактів і пришвидшує процес ухвалення рішень. Саме тут з'являється певне протиріччя: алгоритмічна підтримка скорочує транзакційні витрати й підсилює обґрунтованість аналітичних висновків, тоді як надмірна довіра до цифрового агента здатна уніфікувати мислення й зменшити чутливість до неформальних сигналів контрагента. Переговори залишаються соціальною взаємодією. І жодна модель не гарантує повної передбачуваності поведінки сторін.

Механізми впровадження цифрових агентів у бізнес-переговорах з'являються радше через управлінське рішення дозволити алгоритму брати



участь у стратегічній комунікації, ніж через технологічні новації. Інтеграція з CRM та корпоративними комунікаційними платформами створює замкнений інформаційний простір, де акумулюються профілі клієнтів, історія транзакцій, параметри контрактів і неформалізовані нотатки менеджерів. Архітектура, що забезпечує глибоку формалізацію потоків даних, значно підвищує прозорість інформації, а система фіксує параметри переговорного процесу без втрат у змісті.

В управлінській практиці це породжує новий ефект: через інтерфейс менеджер починає сприймати не лише цифрові показники, а й саму суть переговорів. Аналітичні модулі цифрового агента виконують поведінкове моделювання контрагентів, скоринг ризиків і прогнозування сценаріїв реакцій на зміну ціни або умов поставки [4; 5]. Так формується більш аргументована база для менеджера, разом з тим простір для імпровізації звужується, оскільки рішення дедалі частіше базуються на алгоритмічних підказках, а не на ситуативній інтуїції.

Деякі функції переходять у напівавтономний режим, зокрема генерація комерційних пропозицій, контроль комплаєнсу згідно з внутрішніми регламентами та попереднє узгодження параметрів угоди [7]. Ролі в команді трансформуються не декларативно, а фактично, і керівництво не завжди це усвідомлює. Використання алгоритмів для data-driven прийняття рішень створює відчуття підвищеної раціональності, але практика показує, що межі делегування стратегічного вибору машинним системам залишаються відкритими [11].

Впровадження системи відбувається у три етапи, де послідовно поєднуються вихідна інформація, аналітична обробка та робоче середовище користувача. Спочатку система збирає масиви даних із CRM, зовнішніх ринків та внутрішніх баз знань. Після цього аналітичний модуль цифрового



агента групує клієнтів, прораховує ймовірність успіху угоди та моделює різні варіанти розвитку переговорів. На основі цих обчислень створюється фінальний простір для взаємодії менеджера з клієнтом. Тут автоматично створюються персоналізовані пропозиції, з'являються швидкі підказки для керівника у реальному часі та формуються варіанти переконливих аргументів, як показано на рис. 1. Така структура забезпечує чітку організацію процесу. Проте її чіткість будується на теоретичних припущеннях, які не завжди збігаються зі справжніми намірами партнера, особливо якщо комунікація виходить за межі стандартних схем поведінки.

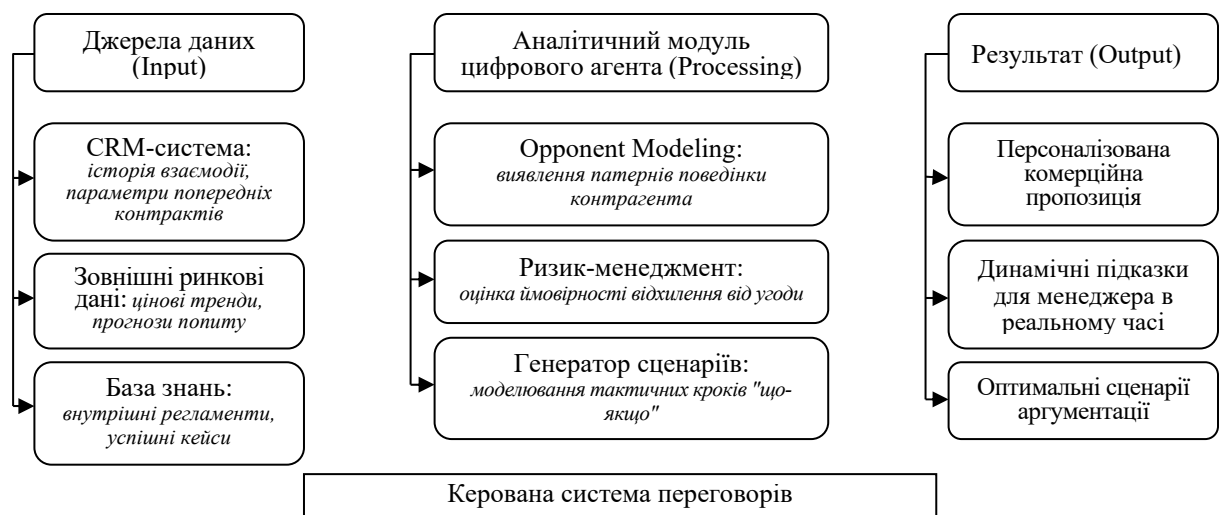


Рис. 1. Архітектура інтеграції цифрових агентів у переговорне середовище (розроблено авторами на основі [4; 5; 10])

Ці зрушення простежуються не лише на мікрорівні підприємств, а й у конфігурації національної цифрової політики. Україна піднялася на 14 позицій і посіла 40 місце серед 195 країн у рейтингу Oxford Insights Government AI Readiness Index 2025, що фіксує інституційну спроможність держав до інтеграції інструментів штучного інтелекту. Формально це сигналізує про посилення регуляторної та інфраструктурної готовності. Методологія індексу



при цьому відображає передусім наявність рамок умов і ресурсної бази, а не те, як саме ці інструменти інтегруються в та з яким управлінським ефектом. Позиція в рейтингу демонструє динаміку можливостей, однак не дає підстав автоматично говорити про глибину або сталість реальних трансформацій. Зростання у списку стимулює очікування прискореної цифрової модернізації, хоча переговорна практика бізнесу розвивається асиметрично, через локальні пілоти та ситуативні рішення замість системної перебудови. Державна стратегія оперує категоріями масштабу, тоді як корпоративні процедури змінюються фрагментарно, інколи навіть [14].

Інтеграція цифрових агентів у переговорні процеси компаній демонструє радше трансформацію організаційних структур, ніж просте технічне розгортання, оскільки дані втрачають роль пасивного ресурсу і перетворюються на активний інструмент, який спрямовує та координує управлінські рішення [9; 10]. Аналітика поведінкових патернів контрагентів, скорингові моделі, автоматизовані сценарії офerti змінюють підхід до формування позиції — вона дедалі більше конструюється на основі прогнозів і алгоритмічних оцінок. Зростання ефективності, однак, супроводжується ризиком прихованих спотворень, які менеджмент часто просто не встигає відстежити у щоденній практиці. Gartner прогнозує, що до кінця 2026 року близько 40 % корпоративних застосунків міститимуть завдання-специфічних AI-агентів, тоді як у 2025 році цей показник не перевищував 5 %, що сигналізує про радикальне переформатування цифрового ландшафту бізнес-додатків, а не просто технологічне зростання [15]. Швидкість впровадження вражає, але не гарантує зрілості управлінських рішень, особливо коли ціна помилки вимірюється не лише фінансово, а й у втрачених партнерствах.

Аналітики IDC оцінюють глобальні інвестиції в AI-рішення у 2025 році на рівні близько 337 млрд доларів, значна частина яких спрямована на



інфраструктурні та сервісні компоненти, що підтримують агентні та аналітичні модулі. Капітал заходить у технологію швидше, ніж формується регуляторна та методологічна культура її використання. Інтеграція агентів у CRM-платформи та корпоративні комунікаційні середовища створює безперервний інформаційний контур: безперервний інформаційний контур, де кожен контакт із клієнтом чи відхилений контракт перетворюється на базу для прогнозування. Через багат шаровий аналіз історичних кейсів система виявляє приховані поведінкові патерни, які важко визначити вручну, що робить постійну аналітичну підтримку звичною практикою компанії.

Переговорний успіх дедалі більше визначається якістю первинних даних. Алгоритм оцінює не тільки точність, а й похибку. Якщо вхідна інформація спотворена, система здатна перетворити ці викривлення на статистично переконливу модель, яка зовні виглядає бездоганно, але стратегічно веде хибним шляхом [11; 12]. Ця прихована вразливість породжує новий тип операційного ризику, коли математично правильне рішення може виявитися економічно невідповідним конкретному контексту переговорів. В таких обставинах центр прийняття рішень часто переходить до управлінця, змушеного брати на себе остаточну оцінку доцільності навіть при високій формальній узгодженості аналітичної системи.

Автоматизація переговорних процедур змінює часові й когнітивні виміри комерційної взаємодії. Без прямої участі менеджера виконується частина рутинних дій, зокрема підготовка комерційних пропозицій, порівняння умов контрактів і формування аналітичних довідок. Це дає змогу спрямувати ресурси на стратегічно складні завдання та активізує пошук нових ринкових рішень. Процес при цьому стає більш впорядкованим і менш спонтанним, адже значна частина аргументації формується на основі моделей сценарного прогнозування. Відчутну перевагу для фінансового планування



та оцінки прийнятності створює можливість перевірити комерційні пропозиції ще до контакту з партнером, хоча повністю усунути невизначеність така передбачуваність не здатна. За словами експертів нова компетентність включає не лише здатність інтерпретувати рекомендації цифрового агента, а й вміння критично співвідносити їх із конкретними обставинами та свідомо відмовлятися від автоматизованих порад у разі їх невідповідності соціальним або культурним нормам [11]. Рішення яке алгоритм визначає оптимальним не завжди є доречним у середовищі де важливу роль відіграють репутація історія співпраці та неформальні зв'язки. У таких умовах стає помітною межа алгоритмічної раціональності і роль людини не зникає а набуває нових форм.

Посилення аргументаційної бази в переговорному процесі дедалі частіше відбувається через інструментарій алгоритмічного аналізу даних. Це дозволяє компаніям відходити від суб'єктивних інтуїтивних припущень і використовувати верифіковані статистичні показники, динамічні прогнози попиту та варіативні ринкові сценарії. Як наслідок, у такому протиставленні формалізованої аналітики та людського сприйняття формується динамічна структура цифровізованого переговорного процесу. Взаємодія точних системних розрахунків із гнучкістю людського мислення формує оновлену структуру ділового спілкування. Коли алгоритм досягає межі своїх аналітичних можливостей, остаточний вибір залишається за керівником. Саме це рішення визначає зміну вимог до професійних навичок фахівця.

У комерційних переговорах із цифровими агентами реакція стає майже миттєвою, а відповіді генеруються автоматично, іноді порушуючи звичну логіку менеджера. На наш погляд, головна складність не в тому, щоб отримати інформацію, а в тому, щоб відокремити критично важливе від шуму. Алгоритми пропонують готові сценарії, але надлишок варіантів іноді



ускладнює рішення, особливо в багатосторонніх переговорах, де одночасно коригуються контракти й кілька сторін взаємодіють у реальному часі. Темп зростає, психічне навантаження зростає, і цифровий агент не завжди допомагає його зменшити. Без контролю над інформаційними потоками технологія може породжувати хаос, а не ефективність.

Точність комерційних пропозицій із цифровими агентами виходить за межі класичних шаблонів, алгоритм враховує історію угод, специфіку поведінки контрагента, ринкові тренди та реакції на попередні пропозиції. Як показує практика, кожна пропозиція формує своєрідний синтез моделі і людської інтуїції. Підготовка даних при цьому набуває вирішального значення, оскільки неповні або застарілі параметри підсилюють ризик невдалого прогнозу, а запропоновані варіанти можуть здаватися менеджеру ризикованими, хоча статистично обґрунтованими. Тут виникає цікава напруга між точністю алгоритму і людським досвідом. І якщо модель відтворює помилкові вхідні припущення, вона здатна відтворити їх у більшому масштабі, вже з відчутними фінансовими наслідками. Вихідний результат перестає бути простим продуктом технології, він трансформується у процес, де менеджер одночасно адаптує, коригує і перевіряє, намагаючись зберегти баланс між оптимізацією і здоровим глуздом. Ця взаємодія не завжди плавна і передбачувана, але без неї персоналізація пропозицій втрачає сенс.

Ефективність координації команд і клієнтських взаємодій зазнає складних трансформацій: процеси, що раніше вимагали довгих зустрічей та ретельної синхронізації, зараз частково автоматизуються [10]. Системи відстежують стан переговорів у реальному часі, надсилають підказки відповідальним, координують розподіл завдань і навіть сигналізують про конфлікти між підрозділами [6]. Командна взаємодія стає прозорішою, і разом із цим учасникам потрібно опановувати нові навички, зокрема



розуміти алгоритмічні сигнали та інтерпретувати повідомлення. Спершу деякі менеджери відчують дискомфорт, адже контроль частково переходить до системи. За твердженням деяких досліджень, це формує нову корпоративну дисципліну: швидкість реакції й точність виконання стають критично важливими [12]. Технологія прискорює роботу, але ускладнює оцінку людського внеску, адже автоматизовані сигнали іноді спотворюють контекст, створюючи протиріччя.

Цифрові агенти прискорюють процес, але потребу у стратегічному мисленні вони не усувають. На рівні управлінської відповідальності зосереджується рішення про те, які пропозиції варто подавати та які сигнали слід враховувати передусім, а не на рівні алгоритму. Кілька сценаріїв розвитку подій генерує система, проте допустимість кожного з них у конкретній ринковій ситуації визначає саме менеджер, адже помилитися легко і наслідки здатні виявитися масштабними. Технічно більш детермінованими стають переговори, однак через інтерпретацію, сумніви та інколи навіть інтуїтивні відхилення від розрахованої моделі формується динаміка взаємодії. Вважаємо, що прозорість процесу це підвищує і одночасно створює нові зони напруги, коли алгоритм підказує оптимум у межах заданих параметрів, але поза його полем залишаються емоційні нюанси, культурні коди та приховані наміри партнерів.

Застосування цифрових агентів трансформує комерційні результати, роблячи їх більш динамічними [9]. Продажі реагують миттєво на зміну ринку, оскільки пропозиції базуються на актуальній інформації про потреби клієнтів, історію взаємодій та поведінкові моделі. Доходи коливаються, іноді несподівано: причина не лише в ринковій кон'юнктурі, а й у швидкості ухвалення рішень і точності персоналізації. Деякі компанії демонструють стабільне зростання конверсії, особливо у конкурентних сегментах, де дрібні



помилки коштують контрактів. Нові моделі роботи накладають додаткові вимоги до контролю за якістю даних, адже похибка, закладена на початковому етапі, може багаторазово відтворюватися у наступних розрахунках і зрештою проявитися у фінансових втратах або некоректному формуванні пропозицій. Цифрові агенти не гарантують миттєвого зростання, але систематизують процес, роблячи ухвалення рішень більш передбачуваним і контрольованим [12]. І відкриваються нові можливості аналітики та експериментування зі стратегіями без значних ризиків для бюджету, що змінює динаміку адаптивності компаній: вони швидше реагують на ринок і утримують конкурентні позиції, при цьому потребують пильності й критичної оцінки алгоритмічних рішень.

Зменшення витрат на підготовку й ведення переговорів відчутно через скорочення часу, який витрачається на збір та структурування інформації, хоча економія не завжди прямо відображає вкладені ресурси. Частину заощадженого часу перенаправляють на аналітичний супровід і навчання персоналу, що вимагає додаткових зусиль, і лише частина економії перетворюється на безпосередню вигоду. Практика показує, що при великій кількості партнерів ручна обробка даних стає малоефективною [6]. Це відкриває можливості для фокусування команди на стратегічних завданнях і одночасно підвищує ймовірність надмірної залежності від алгоритмічних підказок, де інтуїція менеджера іноді втрачає значення. Взаємодія набуває більшої системності, а переговори менш схильні до випадкових коливань, і цифровий агент оцінює лише формалізовані сигнали, залишаючи «тонкі» поведінкові нюанси контрагента поза своєю увагою. Система прискорює перевірку гіпотез і коригування дій майже в режимі реального часу, при цьому автоматизація іноді сприяє стандартизації процесів і може обмежувати креативність учасників. Ефекти розподіляються нерівномірно: від



початкового контакту до завершення угоди, де традиційні підходи поступово переплітаються з алгоритмічними сценаріями. (рис. 2).

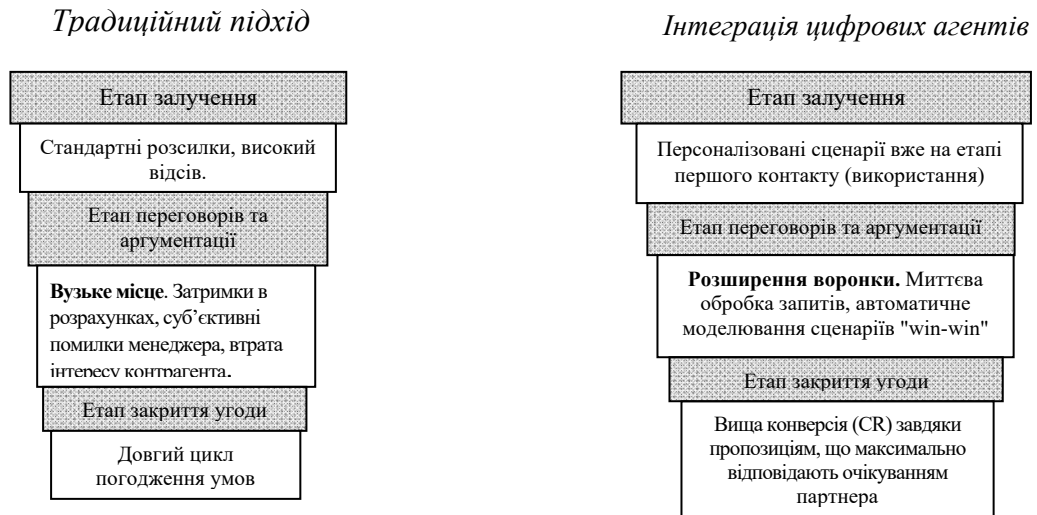


Рис. 2. Порівняльна модель воронки продажів (розроблено авторами)

Зростання ефективності взаємодії з потенційними клієнтами часто відбувається через адаптацію пропозицій під специфіку ринку та історію попередніх контактів [12]. Кожна комунікація налаштовується на очікування контрагента, проте миттєвого успіху це не гарантує: ефект проявляється поступово і накопичується з часом. На нашу думку, процес стає більш організованим, хоча елемент спонтанності залишається. Цифрові агенти допомагають ідентифікувати закономірності та прогнозувати результати, але ця точність не замінює потреби у глибокому аналізі, контекстуальному судженні та здатності адаптуватися до непередбачуваних ситуацій. Автоматизація пришвидшує перевірку гіпотез і корекцію дій, але іноді конфліктує з потребою у більш обережному та рефлексивному підході.

Аналітика цифрових агентів дедалі частіше розглядається як самостійний напрям управлінської діяльності, виходячи за межі простого підрахунку результатів переговорів і намагаючись визначити внесок



алгоритмічних рішень у комерційний результат [10]. Метрики продуктивності враховують швидкість обробки запитів, точність прогнозування результатів угод, а також частоту коригувань рекомендацій після втручання менеджера, але чи відображає це завжди реальну ситуацію? Важливо приділяти увагу рівню відповідності між сценаріями, які пропонує система, і фактичним перебігом переговорів [5]. Іноді розбіжності сигналізують про потребу переналаштування моделей або перегляду початкових параметрів, при цьому такі зміни не завжди дають очікуваний ефект: у типових випадках система залишається стабільною, а в нестандартних може демонструвати несподівані результати. Коли алгоритмічні рішення масштабуються на нові процеси, разом із аналітичними можливостями автоматично копіюються і внутрішні помилки самих моделей.. Реальна гнучкість алгоритму проявляється саме тоді, коли він справляється з нестандартними ситуаціями, а не лише відтворює шаблонні рішення, хоча менеджери часто оцінюють ефективність, спираючись на типовий сценарій.

Продуктивність оцінюють не лише за кількісними показниками, адже складність визначається якістю аргументації, доречністю комерційних пропозицій та відповідністю довгостроковій стратегії компанії [11]. Статистичні дані дедалі частіше поєднують із судженням управлінців і переговорників, які безпосередньо взаємодіють із системою. Іноді приховані ефекти стають очевидними лише завдяки суб'єктивній оцінці, наприклад зменшення когнітивного навантаження на команду або підвищення впевненості під час ухвалення складних рішень. Формалізувати ці аспекти складно, але вони визначально впливають на результативність комерційної діяльності. На нашу думку, аналітика поступово перетворюється на багаторівневу систему спостереження та корекції, де цифровий агент



виступає не тільки інструментом підтримки рішень, а й елементом, що вимагає постійного контролю, переоцінки та адаптації управлінських практик, оскільки межі його впливу і супутні ризики залишаються невизначеними.

Показники ROI, що виникають від застосування цифрових агентів, формуються на перетині фінансових і операційних даних, і процес цей рідко буває суто механічним, оскільки витрати на розробку або придбання програмних рішень переплітаються з інтеграцією, навчанням персоналу, техпідтримкою та періодичним оновленням алгоритмів. Іноді витрати на перебудову внутрішніх процесів перевищують ціну самої інсталяції продукту [10], і в таких випадках межа між технологічним ефектом і організаційним шоком стає розмитою. ROI охоплює не тільки прямий прибуток, а й непрямі прояви, серед яких зростання доходів, скорочення тривалості переговорного циклу, підвищення конверсії та збільшення середнього чеку. Ефекти ці відбуваються не завжди синхронно, і іноді скорочення кількості помилок у комерційних пропозиціях здається надто абстрактним.

Динаміка ROI часто набуває нелінійного характеру через те, що початкові інвестиції перевищують прямі вигоди, особливо на стадії освоєння нових моделей роботи. Ефект накопичується поступово, коли система аналізує дані, уточнює прогностичні моделі та зменшує кількість нерелевантних рекомендацій. Можливе закріплення помилкових припущень у разі їхнього закладання у вихідні масиви інформації. Важливим є оцінювання не лише абсолютних фінансових показників, а й трансформацій структури витрат, стабільності результатів і точності планування, оскільки ROI відображає не тільки прибуток, а й скорочення стратегічної невизначеності та ризиків помилкових рішень [4, 11].

Порівняння результатів до та після інтеграції цифрових агентів потребує



уважності: формальне зіставлення продажів або доходів рідко враховує зміну ринкового контексту, сезонні коливання та внутрішні трансформації. Більш інформативним виявляється багатовимірний аналіз, що охоплює динаміку витрат, тривалість переговорів і частоту повторних угод [8, 9]. Іноді короткострокові зміни виглядають мінімальними, але поступове підвищення передбачуваності результатів і зменшення числа невдалих угод створює накопичуваний ефект. Ефективність цифрових агентів формується як процес у межах стратегічного горизонту підприємства: її не видно одразу, а оцінювати слід через комплекс фінансових, операційних та організаційних показників.

Інтеграція цифрових агентів у переговорні процеси робить швидкість реакції вагомою перевагою, але математичні прогнози все ще пасують перед тонкощами людської поведінки. Аналітичні модулі успішно моделюють базові сценарії. Водночас будь-який несподіваний сигнал від контрагента легко виводить систему з рівноваги, змушуючи менеджерів несвідомо повертатися до звичної інтуїції. Справжня точність аналізу завжди обмежена якістю та повнотою історичних записів. Якщо на вході закласти помилку, алгоритм миттєво розгорне її у масштабну хибну стратегію, яка принесе реальні збитки.

Хоча автоматизація структурує взаємодію і прискорює перевірку робочих гіпотез, вона суттєво посилює розумове навантаження на команду. Це стає помітним у моменти, коли система пропонує кілька суперечливих варіантів дій, де кожен виглядає однаково переконливим. За таких умов контроль і чіткість процесу виявляються ілюзорними. Справжня гнучкість комерційної діяльності зберігається лише завдяки людині. Керівник виступає незамінним критичним фільтром, який здатен вчасно помітити межу машинного розрахунку, оцінити соціальний контекст і свідомо відмовитися від автоматизованих рекомендацій.

Висновки. Отже, у переговорному середовищі стає дедалі відчутнішою



присутність цифрових агентів. Швидкість реакцій у таких умовах перетворюється на свого роду виробничий ресурс, хоча прогностичні моделі системи часто виявляються занадто спрощеними, щоб охопити складну поведінку контрагентів. У сценаріях аналітичних модулів усе виглядає чітко й упорядковано. Проте достатньо одного нетипового сигналу від партнера, щоб ця штучна стабільність почала руйнуватися. У такі моменти рішення приймається не на основі алгоритмічних підказок, а завдяки професійному досвіду й інтуїції управлінця. Безумовно, дані допомагають менеджменту фокусуватися на головному, але їхня історична фрагментарність і неповнота роблять будь-яку модель лише приблизною схемою. До того ж помилка у вихідній інформації здатна непомітно масштабуватися, приносячи реальні збитки.

З іншого боку, автоматизація прискорює перевірку робочих гіпотез, а взаємодія між підрозділами стає більш організованою. Разом із цим зростає й когнітивне навантаження на команду. Це особливо помітно, коли система пропонує кілька суперечливих сценаріїв, де кожен варіант виглядає однаково переконливим і статистично підкріпленим. Зростання структурованості процесу, на жаль, не завжди означає ясність. Справжня роль менеджера виявляється саме тоді, коли алгоритмічна рекомендація втрачає зв'язок із реальним контекстом переговорів. Керівник залишається тим самим критичним фільтром, який поєднує точну числову логіку машини та складну соціальну динаміку ділової взаємодії.

Список використаних джерел

1. Jennings N. R., Faratin P., Lomuscio A. R., Parsons S., Sierra C., Wooldridge M. Automated negotiation: prospects, methods and challenges // *Group Decision and Negotiation*. 2001. Vol. 10, No. 2. P. 199–215. DOI:



10.1023/A:1008746126376

2. Baarslag T., Hindriks K., Hendrikx M., Dirkzwager A., Jonker C. (2014). *Decoupling Negotiating Agents to Explore the Space of Negotiation Strategies*. In: *Studies in Computational Intelligence*, vol. 535, pp. 61–83. DOI: 10.1007/978-4-431-54758-7_4
3. Gratch J., Marsella S. A domain-independent framework for modeling emotion in negotiation. *Cognitive Systems Research*. 2004. Vol. 5, No. 4. P. 269–306. DOI: 10.1016/j.cogsys.2004.02.002
4. Zhang Ya, Wu J., Cao R. Optimizing automated negotiation: integrating opponent modeling with reinforcement learning for strategy enhancement // *Mathematics*. 2025. Vol. 13, No. 4, Art. 679. DOI: 10.3390/math13040679
5. Liu Z., Sarrafzadeh B., Zhou P., Yang L., Zhao J., Sharma A. (2025). *ProMediate: A Socio-cognitive Framework for Evaluating Proactive Agents in Multi-party Negotiation*. arXiv: 2510.25224. URL: <https://arxiv.org/abs/2510.25224>
6. Vaccaro M., Caosun M., Ju H., Aral S., Curhan J.R. (2026, v3). *Advancing AI Negotiations: A Large-Scale Autonomous Negotiation Competition*. arXiv:2503.06416. URL: <https://arxiv.org/abs/2503.06416>
7. Roy J., Singh S. K. Device-native autonomous agents for privacy-preserving negotiations // *arXiv Preprint*, 2026, Jan. 01. URL: https://arxiv.org/abs/2601.00911?utm_source=chatgpt.com
8. Keskin M.O., Buzcu B., Aydoğan R. Conflict-based negotiation strategy for human-agent negotiation // *Applied Intelligence*. 2023. Vol. 53, pp. 29741–29757. DOI: 10.1007/s10489-023-05001-9
9. Herold S., Heller J., Rozemeijer F., Mahr D. Brave new procurement deals: an experimental study of how generative artificial intelligence reshapes buyer–supplier negotiations. *Journal of Purchasing and Supply Management*. 2025. Vol. 31, Issue 4, Art. 101012. DOI: 10.1016/j.pursup.2025.101012



10. Gonzalez G. R., Habel J., Hunter G. K. AI agents, agentic AI, and the future of sales. *Journal of Business Research*. 2026. Vol.202, Art.115799. DOI: 10.1016/j.jbusres.2025.115799

11. Gratch J. (2021). *The Promise and Peril of Automated Negotiators*. *Negotiation Journal*, 37(1), 13–34. DOI: 10.1111/nejo.12348

12. Shen Z., Jin L. Bargaining with algorithms: how consumers respond to offers proposed by algorithms versus humans // *Journal of Retailing*. 2024. Vol. 100, Issue 3, P. 345–361. DOI: 10.1016/j.jretai.2024.05.001