

РОЗДІЛ 6. МАРКЕТИНГ

РОЛЬ ІОТ, BIG DATA ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ
У МАРКЕТИНГУ ОХОРОННИХ ПОСЛУГTHE ROLE OF IOT, BIG DATA AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE
IN SECURITY SERVICES MARKETING

У цій статті розглянуто вплив цифрових технологій на охоронний бізнес. Цифрові технології суттєво змінили маркетинг у сфері охоронних послуг, дозволяючи глибше розуміти потреби клієнтів і пропонувати їм персоналізовані рішення. Використання ШІ, ІоТ і аналітики великих обсягів даних допомагає компаніям надавати індивідуальні пропозиції, покращувати якість послуг і підвищувати лояльність. Штучний інтелект аналізує дані звернень клієнтів і спрощує сегментацію аудиторії, а мовні моделі надають онлайн-консультації цілодобово. Завдяки ІоТ, дані з камер, прийнятно контрольних приладів та інших електронних пристроїв дозволяють надавати більш персоналізовані послуги а також отримувати більше релевантної інформації про клієнта. Аналітика Big Data дозволяє коригувати маркетингові кампанії та ефективніше працювати з клієнтами, підтримуючи високий рівень точності таргетингу та конверсії.

Ключові слова: цифрові технології, охоронний бізнес, маркетинг, охоронні послуги, персоналізовані рішення, штучний інтелект, Інтернет речей (ІоТ), аналітика великих даних (Big Data), таргетинг, персоналізація, клієнтська лояльність, ефективність маркетингу, аналіз даних.

This article explores how digital technologies reshape the marketing landscape in the security services industry, highlighting innovations that deepen customer understanding, enhance engagement, and improve satisfaction. With high competition in the security sector, artificial intelligence, the Internet of Things, and Big Data analytics enable security companies to implement personalized marketing strategies and deliver offers matching individual client needs. The transition from traditional to interactive marketing models emphasizes personalization and dynamic communication, where AI plays a critical role. AI-driven data analysis simplifies customer segmentation, allowing companies to build detailed profiles by interests and needs for creating targeted and appealing marketing strategies. AI increasingly handle primary consultations via chatbots on websites, messaging platforms, and apps. This automation provides 24/7 answers to common questions, gathering valuable data on customer satisfaction, cost perceptions, product familiarity, and interest in specific services. Insights from AI chatbots also allow for service improvements and identifying potential new services, enabling companies to address evolving customer expectations and develop competitive offerings. For instance, security company "Legion" implemented an AI-driven messaging monitoring system in October 2024. ChatGPT, integrated with messaging accounts, analyzes common queries, pain points, awareness of services, and time spent on customer support. This partial analysis complements phone-based support, pinpointing areas for service enhancement. IoT has become integral to the security business, connecting a wide array of devices: cameras, smart gadgets, and alarm systems, contributing to marketing analytics and ensuring heightened safety for clients. IoT enables continuous monitoring, allowing real-time responses to client needs, thus boosting customer loyalty and confidence. For instance, analyzing data from IoT-equipped properties helped the company assess client location dynamics, revealing migration trends within and outside Ukraine. This data, valuable because of prohibition to publish official migration statistics, informs marketing and strategic planning. Big Data analytics refines marketing campaigns by leveraging diverse data sources for decision-making. Analysis of campaign performance and customer insights supports targeted and adaptive marketing. IoT also benefits clients through geolocation-based services, such as monitoring device locations, tracking movement patterns, and remotely activating security systems. The security firm reported a 4% improvement in system activation rates after implementing a geo-triggered reminder campaign for clients. A promising strategy for reducing incident risks and enhancing customer trust. Advanced CRM systems enriched with data on payment history, service engagement, and promotional responses allow companies to anticipate client behaviors and craft highly personalized offers. For example, security firms can suggest relevant upgrades or additional services based on clients payment capabilities and preferences. The effectiveness of this targeted approach is evident in enhanced customer loyalty and satisfaction.

Key words: digital technologies, security business, marketing, security services, personalized solutions, artificial intelligence, Internet of Things, big data analytics, targeting, personalization, customer loyalty, marketing effectiveness, data analysis.

УДК: 004.8:004.7:658.8

DOI: <https://doi.org/10.32782/bses.90-21>

Гарник М.Є.

аспірант кафедри маркетингу,
Національний університет
«Одеська політехніка»

Нарчук Максим

Odesa Polytechnic National University

Постановка проблеми. У сучасних умовах цифрові технології докорінно змінюють підходи до маркетингу у сфері охоронних послуг, пропонуючи компаніям інструменти для глибшого розуміння потреб клієнтів і створення персоналізованих пропозицій. Водночас ці можливості супроводжуються низкою

проблем, що ускладнюють їх ефективне впровадження. Основним викликом є необхідність обробки великих обсягів даних, які надходять із різних джерел, таких як ІоТ пристрої, CRM-системи та комунікаційні платформи. Складність інтеграції та аналізу цих даних часто стає бар'єром для створення

цілісних профілів клієнтів і розробки таргетованих рішень. Крім того, багато компаній зіштовхуються із проблемами адаптації ШІ та автоматизації, що вимагає значних ресурсів для впровадження, навчання персоналу та підтримки систем. Ще однією проблемою є недостатня інтеграція цифрових інструментів із традиційними каналами комунікації, які досі відіграють важливу роль у взаємодії з клієнтами. Внаслідок цього потенціал інноваційних технологій часто залишається нереалізованим. Крім того, виникають труднощі у забезпеченні захисту персональних даних, що стає важливим аспектом під час використання IoT та аналітичних платформ. Ці виклики ускладнюють використання сучасних технологій для побудови ефективних маркетингових стратегій, знижуючи рівень залучення клієнтів і обмежуючи можливості компаній щодо масштабування своїх послуг. У цьому контексті виникає необхідність у розробці адаптивних підходів, які враховують специфіку бізнесу та сучасні технологічні можливості, сприяючи підвищенню лояльності клієнтів і конкурентоспроможності підприємств.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Тема використання інтернету речей, Big Data та ШІ активно вивчається в наукових колах, і ряд дослідників підкреслюють важливість інтеграції інноваційних технологій для підвищення ефективності та конкурентоспроможності підприємств. Останні дослідження підтверджують, що цифрові технології суттєво змінюють підхід до маркетингу у сфері охоронних послуг. Українські дослідники, такі як Юрчук Н.П. [1], Балабанов О.С. [2] відзначають, що аналіз великих даних (Big Data) є невід'ємною частиною у розробці нових бізнес моделей, плануванні та керуванні бізнесом. В наш час інтерес до технологій Інтернету речей та Big Data з боку науковців зростає, про що свідчить зростання кількості наукових публікацій у цій галузі.

Проте через відносну молодість цих напрямків поле для досліджень залишається обширним та можна говорити про відсутність достатньої теоретичної вивченості та практичної бази стосовно поєднання та застосування цих технологій.

Постановка завдання. Ефективне використання інноваційних технологій можливе лише за умов розуміння можливостей і тенденцій розвитку даних технологій, що й визначає мету дослідження.

Виклад основного матеріалу дослідження. Цифрові технології кардинально змінили підхід до маркетингу у сфері охоронних послуг, оскільки новітні інновації дозволяють компаніям глибше розуміти потреби клієнтів, забезпечуючи ефективну взаємодію та підвищуючи рівень задоволеності. У сучасних умовах, коли конкуренція у сфері безпеки є надзвичайно високою, технології штучного інтелекту (ШІ), Інтернету речей (IoT) та аналітики великих даних (Big Data)

допомагають охоронним компаніям впроваджувати персоналізовані стратегії маркетингу та створювати індивідуальні пропозиції, що відповідають вимогам конкретного клієнта.

Маркетинг у сфері охоронних послуг поступово еволюціонує від традиційних моделей до інтерактивних, де критичну роль відіграють персоналізація та динамічна комунікація. Штучний інтелект сьогодні є одним із головних інструментів, що дозволяють охоронним компаніям отримувати цінну інформацію про своїх клієнтів та пропонувати їм персоналізовані рішення. Завдяки можливостям ШІ здійснюється автоматичний аналіз даних, що збираються під час взаємодії з клієнтами, а це значно спрощує сегментацію цільової аудиторії [3]. Охоронні компанії можуть створювати профілі клієнтів, розділяючи їх за інтересами, потребами та поведінковими характеристиками, що сприяє побудові більш точної та привабливої маркетингової стратегії. Наразі набувають поширення мовні моделі ШІ, що спеціалізуються на первинній консультації клієнтів (в онлайн чаті на сайті підприємства, месенджерах або додатку компанії). Завдяки використанню такого ШІ дозволяється надавати консультації з типових питань цілодобово, не залучаючи при цьому співробітників. Водночас отримується та обробляється інформація про кожного клієнта, що звертався через такого он-лайн помічника, яка потім використовується для аналізу задоволеності послугами, прийняття вартості послуг (дешево, дорого або прийнятно), обізнаність клієнта щодо функціоналу системи, якою він користується, додатку, або, аналізувати зацікавленість у тих чи інших послугах, та в залежності від результатів розробляти нові послуги та прибирати те, що не користується попитом [4]. Безмежна кількість сценаріїв використання різноманітних ШІ дозволяє адаптувати їх під поточні потреби підприємства. Охоронна компанія «Легіон» у жовтні 2024 року запровадила систему моніторингу чатів у месенджерах за допомогою ШІ. Наразі ChatGPT [5] підключений до акаунтів месенджерів та збирає інформацію про: найчастіші запитання; з чим у клієнтів виникають труднощі; обізнаність щодо надаваних послуг; кількість часу, що був витрачений співробітником на консультацію або вирішення проблеми. Хоча такий аналіз не дає повного обсягу інформації, адже всеодно пріоритетним засобом комунікації залишається дзвінок на мобільний телефон, але дозволяє зрозуміти та локалізувати проблемні точки. Наразі результатом впровадження такої аналітики стали: найбільша кількість запитань, що поступила за період використання ШІ, від існуючих клієнтів складається з запитань щодо заборгованостей з абонентської плати та запитів актуальної вартості систем безперебійного живлення. Примітно, що 74% запитів щодо джерел безперебійного живлення є повторними, тобто споживачі зацікавлені у встановленні такого обладнання, проте попередня цінова пропозиція не

відповідала їхнім очікуванням. Отримані результати вже показують в чому зацікавлені клієнти підприємства та як покращити сервіс. Цифрові інновації дозволяють охоронним компаніям впроваджувати автоматизацію різних аспектів роботи, що підвищує ефективність та оптимізує ресурси. Зокрема, інтеграція автоматизованих систем обробки замовлень та консультації дозволить оптимізувати роботу менеджерів та консультантів, що дозволить підприємству більш ефективно масштабуватися, залучаючи при цьому меншу кількість додаткового персоналу для роботи з клієнтською базою.

Інтернет речей є невід'ємною частиною інфраструктури зв'язку в охоронному бізнесі, та є важливим доповненням до маркетингових ініціатив [6], адже він дозволяє збирати великі обсяги інформації з різних джерел, таких як камери, смарт пристрої та приймально-контрольні прилади. Це не лише підвищує рівень безпеки об'єктів, що охороняються, але й надає маркетинговим відділам потужний інструмент для аналітики. Дані з IoT пристроїв можуть бути використані для точного прогнозування потреб клієнтів, надання спеціальних пропозицій, або швидкої реакції на зміни в поведінці споживачів. Завдяки IoT, охоронні компанії отримують змогу проводити цілодобовий моніторинг та оперативно відповідати на запити клієнтів, що значно покращує рівень лояльності клієнтів, та їх впевненості в охоронному підприємстві. Аналізуючи інформацію, що надходить до системи спостереження за об'єктами була отримана статистика щодо кількості клієнтів охоронного агентства що: залишились в Одесі та Одеській області (63%), виїхали за межі Одеси та Одеської області (19%), виїхали за межі України (15%), неможливо класифікувати (3%). Ці показники враховують лише об'єкти житлової власності. Така класифікація стала можлива завдяки аналізу від об'єктових приладів, що надають інформацію стосовно осіб, які відвідують об'єкт, присутності власників на своєму об'єкті, а також інтенсивності та періодичності відвідувань власником кількох його об'єктів (наприклад, квартири та заміського будинку). Крім того, аналізується місце розташування користувачів мобільних додатків під час доступу до їхніх систем безпеки. Хоча точну локацію визначити неможливо, це дозволяє отримати загальне уявлення про місцезнаходження користувача, наприклад, чи перебуває він у межах Одеської області. Ця інформація є важливим елементом для аналізу існуючої клієнтської бази, оскільки з початком повномасштабного вторгнення розпочався інтенсивний процес внутрішньої міграції громадян та їх переміщення за кордон. Водночас Державна служба статистики України не надає відповідних даних, що ускладнює проведення об'єктивного аналізу демографічних змін. Аналітика даних відіграє ключову роль у вдосконаленні маркетингових кампаній у сфері охоронних послуг, оскільки на основі

величезних обсягів даних з різних джерел компанії можуть робити певні висновки та на їх базі приймати обґрунтовані рішення. Використання Big Data дозволяє проводити аналіз результатів минулих кампаній і на цій основі розробляти нові підходи до залучення та утримання клієнтів. Кажучи про переваги IoT безпосередньо для клієнта – можна виділити функції геолокації та моніторингу поточного місцезнаходження електронних приладів [7]. У повсякденному житті цей функціонал використовується для відстеження особистих пристроїв, пошуку їх у разі втрати, моніторингу переміщень дітей або домашніх тварин. Геолокаційні послуги мають великий потенціал у сфері безпеки, однак, через вимоги щодо захисту персональних даних, їх технічна реалізація була змінена: інформація щодо поточного місцезнаходження користувача обробляється безпосередньо охоронними системами, та передається до охоронної компанії лише за ініціативи користувача, та за умови підписання окремої угоди з метою реагування на критичні ситуації. Завдяки безперервному розвитку цифрових технологій, систем зв'язку та штучного інтелекту, такі послуги можуть набувати індивідуалізованого характеру, адаптуючись до специфічних потреб кожного клієнта.

Наразі клієнти охоронних компаній мають доступ до таких послуг, як: активація тривожного сигналу з подальшою передачею геолокації клієнта у реальному часі до ПЦС (пульту централізованого спостереження); нагадування про активацію охоронної системи, засноване на геолокації; відстеження місцезнаходження групи швидкого реагування, що дозволяє контролювати якість надання послуг; автоматичне ввімкнення охоронної системи, коли всі користувачі перебувають поза межами обраної локації. За статистикою компанії, близько 13% користувачів щодня забувають активувати охоронну систему. Було запропоновано провести кампанію, у ході якої інженерний склад підприємства проконсультував та запропонував власникам житлових об'єктів, де технічно можливо було реалізувати нагадування про активацію системи на основі геолокації, налаштувати цю функцію. Результати показали, що частка неактивацій системи знизилася до 9%, що знижує ризик інцидентів та підвищує довіру клієнтів до охоронного агентства.

Також, сучасні CRM-системи, збагачені даними з різних джерел, як-от платіжна історія, частота звернень, реагування на акційні пропозиції, дозволяють компаніям прогнозувати поведінку клієнтів та формувати більш персоналізовані пропозиції. Наприклад, враховуючи платоспроможність клієнтів або їх інтерес до певних послуг, можна своєчасно пропонувати їм оновлення системи безпеки, встановлення додаткового обладнання, додаткові послуги або акційні пакети. Така таргетована реклама дозволяє залучити потенційних клієнтів,

підвищити лояльність. Сервіс охоронного підприємства можна оптимізувати шляхом аналізу запитів споживачів, що дозволить виявити та впровадити необхідний додатковий функціонал. Отримані від ШІ дані про найчастіші запити до охоронного агентства «Легіон» свідчать про доцільність розгляду впровадження функції моніторингу балансу особового рахунку для клієнтів та розробки рекламної кампанії з акційною пропозицією на джерела безперебійного живлення для систем технічної охорони. Така пропозиція дозволить підвищити лояльність існуючих клієнтів та залучити клієнтів інших підприємств. Також таку інформацію можуть надавати інші підприємства. Наприклад компанія Vodafone надає послуги з аналізу клієнтів, формування портрета постійного клієнта та залучення схожих на нього потенційних клієнтів, таргетованої реклами та інші. Отримуючи постійний великий потік інформації про своїх клієнтів компанія Vodafone може досить точно інформувати цільову аудиторію про акції та заходи замовника такої реклами [8].

Завдяки поєднанню даних про клієнтів з соціальних мереж та інших цифрових платформ, охоронні компанії можуть визначати нові можливості для залучення клієнтів, а також слідкувати за відгуками та побажаннями, які допомагають своєчасно реагувати на зауваження та покращувати репутацію бренду. Такі підходи також дозволяють компаніям швидко реагувати на зміни в інтересах і очікуваннях клієнтів, що особливо важливо в умовах швидких технологічних змін.

Висновки. Цифрові технології відкривають нові можливості для розширення ринку послуг охорони, підвищення якості обслуговування та забезпечення індивідуального підходу до кожного клієнта. Завдяки інтеграції ШІ, IoT та аналітики великих даних, охоронні компанії не лише оптимізують внутрішні процеси, але й покращують задоволеність клієнтів, підвищують конкурентоспроможність та ефективно утримують існуючу клієнтську базу, орієнтуючись на довгострокову взаємодію та розвиток у майбутньому. Використання технологій IoT, Big Data та штучного інтелекту є важливим напрямком у сфері послуг безпеки, що значно покращує підхід до маркетингу та взаємодії з клієнтами. Цифрові інновації дозволяють компаніям отримувати детальну інформацію про потреби клієнтів, створювати персоналізовані пропозиції, автоматизувати обробку запитів і підвищувати лояльність клієнтів. Одним із ключових інструментів є AI, який дозволяє аналізувати поведінку клієнтів, сегментувати аудиторію, автоматизувати консультації та допомагає визначити найпоширеніші запити, як показує досвід компанії «Легіон». Це не тільки покращує обслуговування, але й оптимізує витрати, дозволяючи підприємствам ефективніше масштабуватися. Технології IoT, у свою чергу, дозволяють збирати великі

обсяги даних з різних пристроїв, що покращує можливість прогнозування та персоналізації послуг, а також сприяє зростанню довіри клієнтів завдяки постійному моніторингу безпеки. Дані, зібрані з різних джерел, дозволяють охоронним компаніям вдосконалювати свої маркетингові стратегії, розробляти більш цілеспрямовані рекламні кампанії, які враховують платоспроможність та інтереси клієнтів. Аналіз таких даних також відкриває можливості для покращення сервісу, впровадження додаткових функцій та підвищення рівня задоволеності клієнтів.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Юрчук Н. П., Кіпоренко С. С. Розвиток технологій Big Data в умовах цифрових трансформацій. *Агросвіт*. 2021. № 9–10. С. 60–68. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2021.9-10.60>
2. Балабанов О.С. Аналітика великих даних: принципи, напрямки і задачі (огляд). *Проблеми програмування*. 2019. № 2. С. 47–68. DOI: <https://doi.org/10.15407/pp2019.02.047>
3. Черненко Н.І. Штучний інтелект в управлінні персоналом. *Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка*, 2022. № 12. С. 76–83.
4. Іванова І.В., Боровик Т.М., Залозна Т.Г., Руденко А.Ю. Використання штучного інтелекту в маркетингу. *Науковий журнал «Маркетинг і цифрові технології»*. 2023. № 7.2. С. 34.
5. OpenAI ChatGPT, Штучний інтелект. URL: <https://openai.com/chatgpt/enterprise/> (дата звернення: 15.11.2024).
6. Інтернет речей в Україні: чим корисний для бізнесу. Видання Delo.ua. URL: <https://delo.ua/business/internet-recei-v-ukrayini-cim-korisnii-dlya-biznesu-zaraz-i-yaki-iogo-perspektivi-424611/> (дата звернення: 12.12.2024).
7. Романюк О. В. Інтернет речей в системах безпеки: огляд ринку, технології та перспективи. Інформаційні технології та безпека. 2019. № 1. С. 23–30.
8. Vodafone Analytics. Vodafone Україна - оператор мобільного зв'язку. URL: <https://business.vodafone.ua/produkty/big-data/big-data> (дата звернення: 15.11.2024).

REFERENCES:

1. Yurchuk N.P., & Kiporenko, S.S. (2021). Rozvytok tekhnolohii big data v umovakh tsyfrovyykh transformatsii. [Development of Big Data technologies in the conditions of digital transformations]. *Ahrosvit – Agroworld*, vol. 9-10, pp. 60–68. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2021.9-10.60>.
2. Balabanov O.S. (2019). Analitika velykykh danykh: pryntsyipy, napriamky i zadachi (ohliad) [Big Data analytics: principles, directions, and tasks (review)]. *Problemy prohramuvannia – Problems of Programming*, vol. 2, pp. 47–68. DOI: <https://doi.org/10.15407/pp2019.02.047> (accessed november 15, 2024)
3. Chernenko N.I. (2022). Shtuchnyi intelekt v upravlinni personalom. [Artificial intelligence in personnel management]. *Tavriiskiy naukovyi visnyk. Seriya: Ekonomika – Taurian Scientific Bulletin. Series: Economy*, vol. 12, pp. 76–83.

4. Ivanova I.V., Borovyk, T.M., Zalozna, T.H., & Rudenko, A.Yu. (2023). Vykorystannia shtuchnoho intelektu v marketynhu. [The use of artificial intelligence in marketing]. *Marketynh i tsyfrovi tekhnolohii – Marketing and Digital Technologies*, vol. 7(2), pp. 34.

5. OpenAI ChatGPT, artificial intelligence. Available at: <https://openai.com/chatgpt/enterprise/> (accessed: November 15, 2024).

6. Internet rechei v Ukraini: chym korysnyi dlia biznesu. Vydannia Delo.ua. [Internet of Things in Ukraine: How It's Used for Business. Delo.ua publication]. Available at: <https://delo.ua/business/internet-recei-v-ukrayini-cim-kor>

[risnij-dlya-biznesu-zaraz-i-yaki-iogo-perspektivi-424611/](https://delo.ua/business/internet-recei-v-ukrayini-cim-korisnij-dlya-biznesu-zaraz-i-yaki-iogo-perspektivi-424611/) (Accessed: December 12, 2024).

7. Romaniuk O.V. (2019). Internet rechei v systemakh bezpeky: ohliad rynku, tekhnolohii ta perspektyvy. [Internet of Things in security systems: market overview, technologies, and prospects]. *Informatsiini tekhnolohii ta bezpeka – Information Technology and Security*, vol. 1, pp. 23–30.

8. Vodafone Analytics. Vodafone Ukraina – operator mobilnoho zviazku [Vodafone Analytics. Vodafone Ukraine – mobile operator]. Available at: <https://business.vodafone.ua/produkty/big-data/big-data> (accessed: November 15, 2024).