

# АРХІТЕКТОНІКА МАРКЕТИНГОВОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНОГО СЕРЕДОВИЩА

© 2016 ЧЕРНЕНКО О. В.

УДК 339.138

## Черненко О. В. Архітектура маркетингової інформаційної системи в умовах інформаційно-комунікативного середовища

Метою статті є дослідження особливостей маркетингового інформаційного забезпечення підприємства, яке функціонує в інформаційно-комунікативному середовищі. Виділено фактори, під впливом яких інформаційні процеси на підприємстві зазнають значних змін: збільшення обсягів інформації, розвиток мережевих комунікаційних каналів, збільшення кількості термінальних пристроїв, розвиток хмарних обчислень, поширення технологій інтелектуального аналізу даних, розвиток ринку маркетингових технологій. Запропоновано архітектонику маркетингової інформаційної системи, яка є адаптованою до особливостей нового середовища та дозволяє простежити процес утворення, природу та напрямки руху інформації. Зокрема, в структурі маркетингової інформаційної системи було виділено комунікаційну шину, яка пов'язує між собою всі інші елементи системи, а також забезпечує її зв'язок із зовнішнім середовищем та виконує функції пошуку, отримання, переміщення та розподілення даних та інформації. Перспективами подальших досліджень є розроблення організаційно-економічного механізму реформування маркетингової інформаційної системи промислового підприємства.

**Ключові слова:** маркетингова інформаційна система, інформаційне суспільство, інформаційно-комунікативне середовище, комунікаційні канали, комунікаційна шина, інформаційні процеси, маркетингове інформаційне забезпечення.

**Рис.:** 1. **Табл.:** 2. **Бібл.:** 27.

**Черненко Оксана Володимирівна** – старший викладач кафедри промислового маркетингу, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського» (пр. Перемоги, 37, Київ, 03056, Україна)

**E-mail:** ok.v.chernenko@gmail.com

УДК 339.138

UDC 339.138

## Черненко О. В. Архитектура маркетинговой информационной системы в условиях информационно-коммуникативной среды

Целью статьи является исследование особенностей маркетингового информационного обеспечения предприятия, функционирующего в информационно-коммуникативной среде. Выделены факторы, под влиянием которых информационные процессы на предприятии претерпевают значительные изменения: увеличение объемов информации, развитие сетевых коммуникационных каналов, увеличение количества терминальных устройств, развитие облачных вычислений, распространение технологий интеллектуального анализа данных, развитие рынка маркетинговых технологий. Предложена архитектура маркетинговой информационной системы, которая является адаптированной к особенностям новой среды и позволяет проследить процесс образования, природу и направления движения информации. В частности, в структуре маркетинговой информационной системы была выделена коммуникационная шина, которая связывает между собой все остальные элементы системы, а также обеспечивает ее связь с внешней средой и выполняет функции поиска, получения, перемещения и распределения данных и информации. Перспективами дальнейших исследований является разработка организационно-экономического механизма реформирования маркетинговой информационной системы промышленного предприятия.

**Ключевые слова:** маркетинговая информационная система, информационное общество, информационно-коммуникативная среда, коммуникационные каналы, коммуникационная шина, информационные процессы, маркетинговое информационное обеспечение.

**Рис.:** 1. **Табл.:** 2. **Библ.:** 27.

**Черненко Оксана Владимировна** – старший преподаватель кафедры промышленного маркетинга, Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт им. Игоря Сікорського» (пр. Победы, 37, Киев, 03056, Украина)

**E-mail:** ok.v.chernenko@gmail.com

## Chernenko O. V. The Architectonics of the Marketing Information System in Terms of the Information-Communicative Environment

The article is aimed at studying the characteristics of marketing information provision of enterprise, which is operating in the information and communication environment. The article allocates the factors under impact of which information processes at enterprise would undergo significant changes: increasing amounts of information, development of network communication channels, increase in the number of terminal devices, development of cloud computing, spread of data mining technology, development of the market of marketing technologies. The architectonics of the marketing information system, which is adapted to the characteristics of the new environment and provides to trace the process of formation, nature and courses of information, has been proposed. In particular, in the structure of marketing information system the communication bus has been allocated that connects each element of the system with all other elements, as well as provides its connection with external environment and performs the functions of search, retrieval, movement and distribution of data and information. Prospects for further research is development of the organizational-economic mechanism for reforming the marketing information system of industrial enterprise.

**Keywords:** marketing information system, information society, information and communication environment, communication channels, communication bus, information processes, marketing and information provision.

**Fig.:** 1. **Tbl.:** 2. **Bibl.:** 27.

**Chernenko Oksana V.** – Senior Lecturer, Department of Industrial Marketing, National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute» (37 Peremohy Ave., Kyiv, 03056, Ukraine)

**E-mail:** ok.v.chernenko@gmail.com

Стрімкий прогрес у сфері інформаційно-комунікаційних технологій спричинив виникнення та розвиток цифрового мережевого комунікативного простору. Це привело до глобальних змін інформаційних процесів у суспільстві, у тому числі в економічних відносинах. У таких умовах значно трансформуються методи та інструменти маркетингу, потребують вирішення нові завдання забезпечення управління підприємством маркетинговою інформацією.

Стійке положення підприємства на ринку можливе лише при максимально повному використанні нових можливостей. Це дозволить:

- ✦ знизити вплив неконтрольованих факторів зовнішнього середовища завдяки їх своєчасному виявленню;
- ✦ підвищити точність прогнозування як у сфері продажів, так і щодо ринкових можливостей та поведінки клієнтів;

- ✦ удосконалити процеси формування та підтримки відповідно поставленим цілям комплексно-го сприйняття підприємства всіма ринковими суб'єктами.

Використання нового інформаційного потенціалу можливе лише при реконструкції та приведенні у відповідність до нових вимог технічного, програмного, кадрового та методичного забезпечення інформаційних процесів. Тому концепція маркетингової інформаційної системи (МІС) підприємства, що призначена для збору, опрацювання, генерування та розповсюдження маркетингової інформації, потребує ревізії, а структура МІС, – повної або часткової зміни.

Структуру МІС досліджували багато зарубіжних і вітчизняних учених: Армстронг Г., Аакер Д., Дей Дж., Джоббер Д., Котлер Ф., Кумар В., Черчилль Г., Балабанова Л. В., Мхітарян С. В. та інші. Особливості забезпечення маркетинговою інформацією управління підприємства розглядали Шелюк Л. О., Крикавський Є. В., Дейнега І. О., Дейнега О. В., Патора Р. [1], Федорченко А. В. [2], Бушуєва Л. І. [3], Оксентюк Б. А., Фроленко О. М. [4], Пудовкіна О. Є. [5], Тяпухін А. П. [6], Яневич М. М. [7]. Проблематика трансформації маркетингу в інформаційному суспільстві була відображена в роботах Ілляшенка С. М. [8], Окландера М. А., Литовченко І. Л., Ботушан М. І. [9], Зозульова О. В., Полторак К. А. [10] та інших. Однак особливості інформаційно-комунікаційних процесів, що відбуваються в МІС в умовах інформаційного суспільства, на наш погляд, залишаються недостатньо дослідженими.

**Н**айбільш відомою є структура МІС, яка була запропонована Ф. Котлером. МІС розглядається як сукупність чотирьох основних елементів: система внутрішньої звітності, система збору поточної зовнішньої інформації, система маркетингових дослі-

джень та система аналізу, яка, своєю чергою, складається з двох підсистем: статистичного банку та банку моделей [11, с. 115]. Підсистеми МІС активно взаємодіють із зовнішнім середовищем та між собою. З маркетингового середовища відповідні підсистеми отримують необхідні дані. У МІС дані трансформуються в інформацію, яка надходить до керуючих по маркетингу. Роль зворотного зв'язку виконують маркетингові рішення, прийняті керівниками фірми. Такі рішення генерують маркетингові дії, що вносять зміни в маркетингове середовище. Своєю чергою, це приводить до необхідності збору та аналізу нової інформації. З деякими незначними модифікаціями саме такі основні елементи МІС розглядали у подальшому й інші автори [12].

Основи традиційних МІС були закладені в другій половині ХХ ст., коли швидкість науково-технічного прогресу ще була досить повільною, продукція оновлювалася поступово, технічні можливості роботи з інформацією були обмежені. Підприємства могли дозволити собі послідовні, дискретні, розтягнуті в часі процеси вивчення ринкового середовища, здійснення маркетингового впливу, оцінювання результатів та коригування маркетингових дій. За останні десятиріччя в суспільстві відбулися принципові зміни, що в першу чергу стосуються інформаційних процесів. Інформаційно-комунікативне суспільство вважається наступною фазою розвитку інформаційного суспільства [13]. В основі його виникнення лежить еволюція інформаційно-комунікаційних технологій, мережі Інтернет та мережевих комунікацій. Особливості інформаційно-комунікативного середовища, в якому сьогодні працює кожне підприємство, обумовлюють нові інформаційні завдання (табл.1). Їх вирішення можливе при розгляді такої структури МІС, яка дозволить простежити нові інформаційні процеси як у межах кожного з елементів, так і такі, що забезпечують їх взаємозв'язок і взаємовплив, тобто архітекtonіки МІС.

Таблиця 1

Вплив факторів інформаційно-комунікативного середовища на архітекtonіку МІС

Фактор середовища	Особливості інформаційних процесів	Вплив на архітекtonіку МІС
1	2	3
Збільшення обсягів інформації, зростання кількості джерел інформації	– Ускладнюється процес отримання поточної зовнішньої інформації; – зростають вимоги отримувачів до інформації	– Адаптація системи моніторингу, поєднання аналізу зовнішнього середовища та внутрішньої звітності; – організація системи генерування вихідних повідомлень
Розвиток мережевих комунікаційних каналів	– Мінливість, двосторонність, дифундування комунікаційних каналів; – доступність інформації по функціонуванню каналів	– Виокремлення в структурі МІС системи генерування вихідних повідомлень; – розгляд комунікаційної шини як окремого елемента МІС, що забезпечує функціонування комунікаційних каналів, а також переміщення та розподілення інформації
Збільшення кількості термінальних пристроїв	– Ускладнюється процес розподілення інформації за рівнями управління; – ускладнюється процес отримання повного цілісного портрета клієнта	– Організація в комунікаційній шині моніторингу комунікаційних каналів; – забезпечення комунікаційною шиною ергономічності інформації, яка використовується в управлінні, та інформації для досягнення маркетингових цілей підприємства

1	2	3
Розвиток хмарних обчислень та ринку дата-центрів	– Стає можливим винесення інформаційних процесів (опрацювання, генерування, зберігання, розповсюдження інформації) на зовнішні сервери	– Зростання складності системи збереження даних та виконання її основних функцій: забезпечення захисту інформації, завантаження даних в банк даних та отримання з банку необхідної інформації; – підвищення значущості безперебійної роботи комунікаційної шини
Поширення технологій інтелектуального аналізу даних Data Mining	– Можливість опрацювання необмеженого обсягу даних; – можливість аналізу даних різнорідних за своєю структурою	– Використання нових технологій аналізу даних при моніторингу, що дозволить підвищити його якість; – адаптація технологій маркетингових досліджень для підвищення точності прогнозування
Розвиток ринку маркетингових технологій	– Збільшення кількості програмних продуктів; – значне розширення маркетингових функцій, що можуть бути автоматизовані	– Ускладнення управління МІС у цілому та зростання складності взаємодії між елементами МІС при використанні різних програмних продуктів; – необхідність постійного моніторингу ринку маркетингових технологій

Одним з найважливіших факторів нового середовища є збільшення кількості інформації. Нарощуються обсяги банків даних. Зростає кількість джерел, з яких надходить інформація, які потребують обстеження. Інформація багаторазово дублюється, тиражується, постійно змінюється. Її поширення складно підлягає контролю. За прогнозами, побудованими в ході дослідження компанії IDC, проведеного на замовлення компанії EMC, у період з 2005 по 2020 рр. кількість інформації у світі зросте в 300 разів, від 130 до 40000 екзабайт, або до 40 трильйонів гігабайт. З 2012 по 2020 рр. інформація буде подвоюватися кожні два роки. Лише 0,5% всіх даних, які зараз зберігаються, підлягають аналізу; частка тих, що можуть бути корисними при аналізі, складає 25% (збільшиться до 33% до 2020 р.) [14].

Такі зміни приводять до принципового ускладнення процесу отримання поточної зовнішньої інформації. Збільшується кількість необхідних ресурсів. Зростає складність відстеження значущих змін у зовнішньому середовищі, які потребують вчасної реакції підприємства. Інформаційні процеси стають неможливими без автоматизації, рівень якої відповідатиме потрібним масштабам аналітичної діяльності. Стають необхідними розроблення та постійна подальша адаптація детальних сценаріїв моніторингу, який включає: збір та аналіз як зовнішньої, так і внутрішньої інформації; відбір значущих загроз і можливостей; зіставлення з поточним внутрішньофірмовим потенціалом для виявлення симптомів маркетингових управлінських проблем.

Розповсюдження інформації також потребує трансформації. У сучасних умовах люди, які є отримувачами вихідних повідомлень (представники компаній-клієнтів, співробітники інших підприємств, з якими здійснюється або може бути налагоджена співпраця, працівники самого підприємства), суттєво перенасичені інформацією. Вони, по-перше, намагаються не отримувати інформацію, у якій вони не зацікавлені, по-друге, висувають більш жорсткі умови до терміна очікування,

часу отримання повідомлень та зручності форми, тобто ергономічності потрібної їм інформації. Підвищуються вимоги до якості контенту, посилюється значення формування культури контенту, його планування для максимально ефективного використання. Якісна організація розповсюдження інформації стає однією з важливих конкурентних переваг на ринку. Тому вважаємо доцільним виокремлення такого елемента МІС, як *система генерування вихідних повідомлень*.

Наступною особливістю інформаційно-комунікативного середовища, яка формує нові вимоги до МІС підприємства, є *стрімкий розвиток мережевих комунікаційних каналів*, які поступово заміщують традиційні. Мережа Інтернет збільшується дуже швидко. Кількість веб-сайтів (унікальних імен хостів) у 2000 р. становила 17 млн, у 2005 р. – більше 60 млн, у 2010 р. складала вже 200 млн, у 2016 р. – перевищила 1 млрд [15; 16]. Збільшується рівень проникнення мережі серед населення. У найбільш розвинених країнах Європи, таких як Німеччина, Ісландія, Норвегія та Нідерланди, частка користувачів Інтернету у 2015 р. вже перевищувала 95% [17]. В Україні, за даними досліджень компанії InMind Factum Group на замовлення Інтернет Асоціації України, у 2016 р. 62% населення віком від 15 років є регулярними інтернет-користувачами [18]. Збільшується кількість корпоративних сайтів, порталів, блогів. Розвиваються пошукові системи, поштові сервіси, сервіси колективної взаємодії: системи миттєвого обміну повідомленнями або «месенджери» (Skype, Viber, WhatsApp тощо), соціальні мережі. Серед 25 найбільш популярних сайтів в Україні у 2016 р. дослідники називають такі соціальні мережі, як Vkontakte – рівень охоплення становить 65% користувачів, Odnoklassniki – 44%, Facebook – 37% і Twitter – 16%. Рівень охоплення пошукової системи Google є найбільшим серед усіх сайтів в Україні та дорівнює 69% [19].

Поступово, з незначною затримкою в порівнянні з індивідуальним споживанням, збільшується промислове застосування мережі Інтернет. Використання мере-

жевих каналів промисловими підприємствами в Європі (за даними Статистичного бюро Європейського Союзу) та в Україні (за результатами державного статистичного спостереження) у 2014 р.: частка підприємств, що має доступ до Інтернет, становить 97% в Європі та 91% в Україні; веб-сайти мають 75% європейських підприємств (у найбільш розвинутих країнах – до 90%) та 31% українських підприємств; використовують соціальні мережі в Європі – 36% (у найбільш розвинутих країнах – до 60%), в Україні – 12%; мають блоги чи мікроблоги підприємства – 13% в Європі, 4% – в Україні [20; 21].

Мережеві комунікаційні канали мають значні відмінності від традиційних. Для них характерними є такі властивості: мінливість та постійний розвиток, дифундування (змішування, взаємне проникнення); двосторонність (інформація одночасно отримується та поширюється); можливість миттєвої доставки інформації; наявність детальної статистики з функціонування. Границі комунікативних процесів стають нестабільними, відокремлення процесів отримання та розповсюдження інформації неможливим. Змішуються види комунікацій: вербальна та невербальна, усна та письмова, аудіальна та візуальна комунікація.

Управління комунікаційними каналами підприємства, серед яких залишаються і традиційні, перетворюється на багаторівневий, складний процес, що потребує окремої детальної уваги. Систему генерування вихідних повідомлень неможливо розглядати окремо від системи моніторингу без урахування взаємодії між ними, тому що для отримання та розповсюдження інформації використовуються ті самі канали, часто ці процеси відбуваються одночасно. Як уже було сказано, серед вимог отримувачів інформації до якості інформаційного забезпечення важливого значення набуває зручність отримання повідомлень, у тому числі це стосується вибору форми та каналу комунікацій. Необхідним є налагодження механізму стеження за розвитком та характеристиками каналів, контроль шляхів та часу надходження інформації до отримувачів. Більш актуальною стає мінімізація часу реакції на виявленні в результаті отриманої інформації відхилення від планів, симптоми маркетингових управлінських проблем, у зв'язку з тим, що переваги перед конкурентами в часі отримання інформації відсутні. Тому пропонуємо в структурі МІС розглядати такий елемент, як комунікаційна шина, який забезпечує взаємодію всіх інших підсистем між собою, а також інформаційний обмін МІС із зовнішнім та внутрішнім середовищем підприємства.

Складність отримання та розповсюдження інформації зростає з розвитком комп'ютерної техніки та засобів зв'язку, поширенням їх використання. Збільшується кількість термінальних пристроїв (персональних і планшетних комп'ютерів, мобільних телефонів та смартфонів), причому зростає як частка населення, що ними користується, так і кількість пристроїв у кожної людини. За даними компанії IDC, середня кількість приладів, з яких може здійснюватися доступ до мережі Інтернет, в одного регулярного користувача в Україні у 2011 р. дорівнювала 1,3, а у 2016 р. – уже 1,5 од.; частка людей, які

мають три та більше пристроїв, зросла відповідно з 5% до 10% [18].

Отримання інформації через різні пристрої здійснюється як співробітниками підприємства (у тому числі особами, які приймають управлінські рішення), так і особами, які є представниками підприємств-клієнтів, посередників, постачальників та інших підприємств. Інформація, що використовується в управлінні, повинна доходити до отримувачів вчасно, мати однаковий формат незалежно від пристрою, за допомогою якого вона була передана та не дублюватися при повторному зверненні з іншого пристрою. Складність отримання інформації про підприємства-контрагенти та їх представників зростає зі значним збільшенням потоків розрізаних даних, які надходять з різних джерел, можуть мати різний формат і складно підлягають обробці, але в результаті повинні бути основою отримання цілісного повного та чіткого портрету компанії та її представника.

Розглянуті особливості середовища формують завдання для введеного нами елемента МІС – *комунікаційної шини*. Розподіл інформації, що отримується для прийняття управлінських рішень, має бути організований з урахуванням потреб кожного рівня управління. Інформація повинна мати необхідний рівень агрегації та бути зручною у використанні незалежно від пристрою, за допомогою якого вона зчитується. Для зовнішніх отримувачів потрібне надання множинного вибору максимального комфортних шляхів та форми отримання інформації. Для цього необхідна організація моніторингу каналів комунікацій, які використовуються отримувачами, аналіз інтенсивності їх застосування та загальної задоволеності рівнем ергономічності (тобто, зручної форми подання та представлення) інформації. Крім цього, потрібним є стеження за загальним розвитком не тільки існуючих, але й потенційних каналів для оцінювання доцільності їх використання.

Наступною особливістю інформаційно-комунікативного середовища є *швидкий розвиток хмарних сервісів*. За даними дослідницьких компаній Gartner і IDC, світовий ринок хмарних обчислень у 2016 р. оцінюється більше, ніж у \$200 млрд, зростання ринку прогнозується до 25% [22]. Найбільшу частку (86% у 2016 р.) складає модель *Software as a Service (SaaS)*, яка передбачає використання програмного забезпечення, що надається постачальником, запущеного в хмарній інфраструктурі, доступ до якого забезпечується через мережу Інтернет. Крім цієї, використовуються також такі моделі: *Platform as a Service (PaaS)* – модель, при якій користувач отримує в оренду комп'ютерну платформу з установленою операційною системою та спеціалізованими засобами для розроблення, розміщення та управління веб-додатками; *Infrastructure as a Service (IaaS)* – модель, що забезпечує можливість управління засобами опрацювання та збереження інформації, а також обчислювальними ресурсами (віртуальними серверами та мережевою інфраструктурою), самостійно встановлювати операційні системи та прикладні програми; *Business Process as a Service (BPaaS)* – модель, що передбачає передачу на аутсорсинг провайдеру бізнес-процесів. Су-

купний обсяг ринку хмарних сервісів в Україні (IaaS і SaaS) у 2015 р., за результатами дослідження IDC, склав \$9 млн, що перевищує дані минулого року на 10% (при тому, що весь обсяг ринку IT-послуг у цілому зменшився на 44%) [23]. В Україні формується новий ринок комерційних дата-центрів, або центрів обробки даних (ЦОД), частка українських провайдерів у 2015 р. вперше перебільшила частку зарубіжних і склала 60% [24].

**В**икористання хмарних технологій відкриває широкі можливості: розширення аналітичних можливостей МІС підприємства; використання потужного, сучасного та постійно поновлюваного програмного забезпечення для автоматизації процесів збору, опрацювання, генерування та розповсюдження інформації; організації банку даних за межами компанії. При цьому значно зростає важливість забезпечення збереження інформації та її захисту, налагодження безперебійної роботи комунікаційної шини. Використання хмарних сервісів передбачає наявність відповідної підготовки в управлінського персоналу всіх рівнів та забезпечення постійного підвищення кваліфікації.

Стрімке зростання продуктивності обчислювальної техніки, накопичення великих банків даних, нові вимоги до кількості та якості інформації спричинили необхідність формування нових підходів до аналізу даних. Технології інтелектуального аналізу даних (Data Mining, Text Mining, Web Mining, Call Mining), технології Big Data, які бурхливо розвиваються, реалізують можливість опрацювання необмеженого обсягу даних, що можуть бути різномірними за своєю структурою (метричні, неметричні, представлені в аудіальній чи візуальній формі тощо), та отримання конкретних і практично корисних результатів. Нові технології поєднують класичні методи математичної та прикладної статистики, нові кібернетичні методи та останні досягнення у сфері інформаційних технологій. Це дає можливість об'єднання формального та неформального, тобто якісного та кількісного аналізу [25]. Застосування нових технологій аналізу даних дозволить розширити можливості моніторингу та маркетингових досліджень.

Розвиток комунікаційних каналів та розширення аналітичних можливостей природно спричинили стрімкий розвиток ринку маркетингових технологій. На конференції MarTech у Сан Франциско в березні 2016 р. Скотт Брінкер представив панорамний огляд основних маркетингових рішень. Їх загальна кількість склала близько 3,5 тис. (В аналогічних дослідженнях попередніх років були отримані такі результати: у 2011 р. – 150, 2012 р. – 350, 2014 р. – 1 тис., 2015 р. – 2 тис. рішень.) Найбільшими за кількістю рішень є такі категорії: автоматизація продажів та бізнес-процесів, маркетинг в соціальних мережах і моніторинг, медійна програмована реклама, автоматизація маркетингу та лідогенерація, контент-маркетинг [26].

Значне збільшення кількості та розширення сфер використання програмних продуктів з автоматизації маркетингових процесів збільшують можливості з удосконалення МІС, але, разом з цим, вимагають розв'язання нових завдань. Одним з них є необхідність постійного

стеження за змінами на ринку маркетингових технологій та оцінювання доцільності їх впровадження, для того, щоб не допустити відставання від конкурентів. Використання декількох різних програмних продуктів ускладнює процес їх взаємної інтеграції, а, отже, управління МІС у цілому та процеси взаємодії між її елементами.

Розглянуті особливості інформаційно-комунікативного середовища є підґрунтям для вдосконалення архітектури МІС. Виділимо такі елементи МІС:

- ✦ система моніторингу та система маркетингових досліджень, які виконують функції пошуку, збору, генерування та перетворення інформації;
- ✦ система генерування вихідної інформації, що відповідальна за формування вихідних повідомлень згідно з метою розповсюдження та характеристиками отримувачів;
- ✦ система зберігання даних, інформації, методів та моделей, яка виступає базою акумулювання даних внутрішньої звітності, результатів інформаційного пошуку та здобуття та забезпечує організацію зручного повторного доступу до інформації при виникненні нових потреб;
- ✦ комунікаційна шина, що відповідає за пошук, отримання, переміщення, розподілення даних та інформації.

**Ф**ункції елементів МІС наведено в *табл. 2*. Система моніторингу та система маркетингових досліджень є активними підсистемами, у них отримуються інформація, що використовується в управлінні. Особливості їх функціонування та взаємодії були більш детально розглянуті в роботі [27]. Система генерування вихідних повідомлень також забезпечує утворення інформації, яка формується та поширюється для реалізації маркетингових цілей підприємства. Система зберігання та комунікаційна шина є обслуговуваними підсистемами, що забезпечують переміщення, розподіл та збереження інформації.

Для ідентифікації та аналізу інформаційних потоків будемо розглядати архітектуру МІС, яка дозволяє простежити процес утворення, природу та напрямки руху інформації (*рис. 1*).

Продуктом функціонування МІС є інформація. Залежно від мети її отримання (надання) будемо виділяти такі види інформації:

1. *Одержувана (цільова, результуюча, управлінська) інформація* – інформація, що, власне, і є основним продуктом МІС. Отримується, передається, перетворюється, зберігається, спрямовується до керівників різних рівнів управління. Призначена для зменшення невизначеності при прийнятті управлінських рішень.

2. *Поширювана інформація* – інформація, яка формується та поширюється у зовнішньому й внутрішньому середовищі, використовується для досягнення маркетингових цілей підприємства.

3. *Службова керуюча інформація* – інформація, що являє собою керуючий вплив на МІС: визначення та коригування параметрів інформаційних потоків, ініціювання пошуку та використання комунікаційних каналів, регулювання використання зовнішніх та внутрішніх ко-

Функції МІС та елементів МІС

Функція МІС	Елемент МІС	Функції елементів МІС
1. Пошук, генерування та перетворення поточної інформації	Система моніторингу	– Відстеження поточного стану та можливих змін у маркетинговому середовищі; – зіставлення з поточним внутрішнім потенціалом; – виявлення симптомів маркетингових управлінських проблем; – відбір поточної інформації для збереження в банку даних
2. Збір та аналіз інформації для виявлення та пошуку шляхів вирішення маркетингових управлінських проблем	Система маркетингових досліджень	– Визначення потреб в інформації; – вибір джерел і методів отримання та обробки інформації; – планування потрібних інформаційних потоків; – аналіз отриманої інформації; – формування результатів дослідження; – відбір інформації для збереження в банку даних; – визначення потреб в інформації та подальших дослідженнях
3. Зберігання інформації та забезпечення доступу до інформації	Система зберігання даних, інформації, методів та моделей	– Підтримка зручного та ефективного в експлуатації банку даних із забезпеченням поповнення та можливістю модифікації; – забезпечення безпеки та збереження даних; – реалізація швидкого та зручного доступу; – забезпечення можливості застосування різноманітних методів аналізу та побудови моделей
4. Генерування вихідної інформації	Система генерування вихідної інформації	– Формування вихідних повідомлень згідно з метою розповсюдження та характеристиками отримувачів
5. Отримання та розповсюдження інформації	Комунікаційна шина	– Пошук, вибір, оцінювання зовнішніх комунікаційних каналів; – забезпечення функціонування зовнішніх та внутрішніх комунікаційних каналів; – формування інформаційних потоків, визначення та підтримання їх характеристик (джерело, отримувачі, час, періодичність, комунікаційні канали); – вибір комунікаційних каналів для інформаційних потоків; – пошук, отримання, переміщення та розподілення інформації; – формування повідомлень за рівнями деталізації, агрегація та дезагрегація інформації; – вибір форм і методів представлення інформації

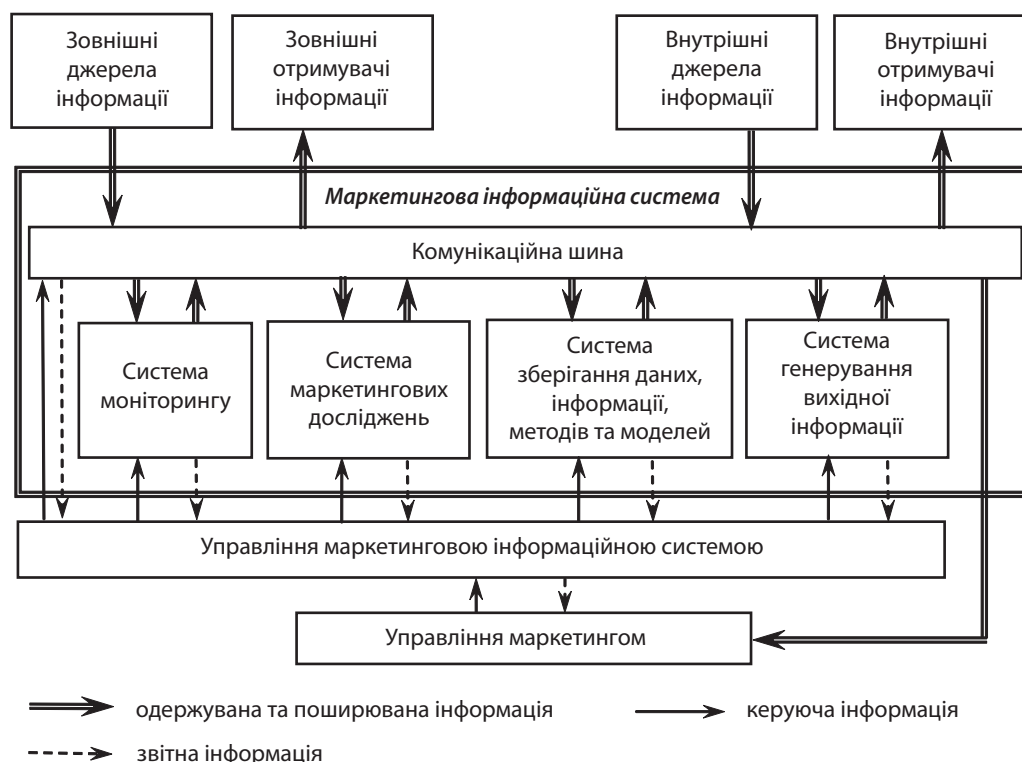


Рис. 1. Архітектура маркетингової інформаційної системи підприємства

мунікаційних каналів для організації інформаційних потоків, формування запитів на інформацію, коригування процесу збереження даних та інформації тощо.

4. *Службова звітна інформація* – інформація про стан МІС, забезпечує функціонування самої МІС. Призначена для відстеження відповідності структури інформаційних потоків поточним потребам підприємства.

**Р**озглянута взаємозалежність та взаємообумовленість функціонування елементів МІС, що проявляється в постійному формуванні інформаційних запитів та отриманні відповідних інформаційних повідомлень, а також трансформації наявної та генеруванні нової інформації, враховує нові особливості комунікативних процесів. Запропонована архітектура МІС дозволить краще оцінити відповідність її поточного стану потребам підприємства в умовах інформаційно-комунікативного середовища та запропонувати дієвий механізм удосконалення забезпечення управління підприємством маркетинговою інформацією. ■

## ЛІТЕРАТУРА

1. Маркетингова інформація: навчальний посібник/Шелюк Л. О., Крикавський Є. В., Дейнега І. О., Дейнега О. В., Патора Р. Рівне, 2008. 456 с.

2. **Федорченко А. В.** Система маркетингових досліджень: монографія. Київ: Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана, 2009. 272 с.

3. **Бушуева Л. И.** Маркетинговые информационные системы в управлении предприятием. *Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета «Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера»*. 2006. № 1. URL: <http://koet.syktu.ru/vestnik/2006/2006-1/7.htm>

4. **Оксентюк Б. А., Фроленко О. М.** Інформація в системі маркетингового управління підприємством. *Галицький економічний вісник*. 2015. Том 49, № 2. С. 198–204.

5. **Пудовкина О. Е.** Совершенствование информационного обеспечения маркетинговой деятельности предприятий машиностроительного комплекса: автореф. дисс. ... канд. экон. наук: 08.00.05. Самара, 2013. 22 с.

6. **Тяпухин А. П., Сатарова М. Н.** Формирование и функционирование маркетинговых информационных систем. *Вестник Оренбургского государственного университета*. 2005. № 8. С. 110–119.

7. **Яневич М. М.** Удосконалення інформаційно-аналітичного забезпечення стратегічного маркетингового управління кондитерськими підприємствами. *Бізнес Інформ*. 2013. № 12. С. 389–394.

8. **Ілляшенко С. М.** Сучасні тенденції застосування Інтернет-технологій у маркетингу. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2011. № 4 (2). С. 64–74.

9. **Окландер М. А., Литовченко І. Л., Ботушан М. І.** Маркетингові комунікації промислових підприємств в умовах інформаційної економіки: монографія. Одеса: Астропринт, 2011. 232 с.

10. **Зозульов О., Полторак К.** Новий підхід до управління в маркетингу. *Маркетинг в Україні*. 2013. № 5. С. 48–54.

11. **Котлер Ф.** Основы маркетинга/пер. с англ. Москва: Прогресс, 1990. 736 с.

12. **Черненко О. В.** Маркетингова інформаційна система: механізм управління потоками. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2012. Вип. 749. С. 90–94.

13. **Горошко Е. И.** Информационно-коммуникативное общество: становление и перспектива развития. *Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского*. Серия «Философия. Культурология. Политология. Социология». 2009. Т. 22, № 61. С. 91–97.

14. THE DIGITAL UNIVERSE IN 2020: Big Data, Bigger Digital Shadows, and Biggest Growth // EMC. URL: <http://www.emc.com/collateral/analyst-reports/idc-the-digital-universe-in-2020.pdf>

15. Total number of Websites // Internet Live Stats. URL: <http://www.internetlivestats.com/total-number-of-websites/#trend>

16. June 2016 Web Server Survey // NetCraft. URL: <http://news.netcraft.com/archives/2016/06/22/june-2016-web-server-survey.html>

17. Internet User Statistics & 2015 Population for the 53 European countries and regions // Miniwatts Marketing Group. URL: <http://www.internetworldstats.com/stats4.htm>

18. Проникнення Інтернету в Україні. Дані установчих досліджень у І кварталі 2016 // Інтернет асоціація України. URL: [http://www.inau.org.ua/analytics\\_vuq.phtml](http://www.inau.org.ua/analytics_vuq.phtml)

19. Opinion Software Media. Топ-25 сайтів у червні 2016 // Інтернет асоціація України. URL: [http://www.inau.org.ua/analytics\\_vuq.phtml](http://www.inau.org.ua/analytics_vuq.phtml)

20. Information society statistics – enterprises // Eurostat. URL: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Information\\_society\\_statistics\\_-\\_enterprises](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Information_society_statistics_-_enterprises)

21. Державна служба статистики України. Розділ: Інформаційне суспільство. URL: [http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/publinform\\_u.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publinform_u.htm)

22. Облачный прогноз 2016. Технологии и средства связи. 2016. № 1. URL: <http://tsonline.ru/articles2/cloud/oblachnyy-prognoz-2016>

23. Украинские облака и ЦОД — исследование от IDC и De Novo // Інтернет-видання «Блог Imena.UA». URL: <http://www.imena.ua/blog/cloud-market/>

24. Рынок услуг коммерческих центров обработки данных и облачных услуг Украины. Исследование Expert & Consulting. // TIM: Telecom, IT, Media. URL: <http://www.timint.net/cloud.html>

25. **Петренко А. І.** Grid і інтелектуальна обробка даних Data Mining. *Системні дослідження та інформаційні технології*. 2008. № 4. С. 97–110.

26. Marketing Technology Landscape Supergraphic (2016) // Chief Marketing Technologist Blog by Scott Brinker. URL: <http://chiefmartec.com/2016/03/marketing-technology-landscape-supergraphic-2016/>

27. **Солнцев С. О., Черненко О. В.** Тріада генерування маркетингової інформації. *Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*. 2013. № 10. С. 418–422.

**Науковий керівник – Солнцев С. О.**, доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри промислового маркетингу Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського»

## REFERENCES

Bushuyeva, L. I. "Marketingovyye informatsionnyye sistemy v upravlenii predpriyatiem" [Marketing information system in enterprise management]. *Vestnik Nauchno-issledovatel'skogo tsentra korporativnogo prava, upravleniya i venchurnogo investirovaniya Syktyvkarskogo gosudarstvennogo universiteta «Korporativnoye upravleniye i innovatsionnoye razvitiye ekonomiki Severa»*. <http://koet.syktu.ru/vestnik/2006/2006-1/7.htm>

Chernenko, O. V. "Marketynhova informatsiina sistema: mekhanizm upravlinnia potokamy" [Marketing information system: a flow control mechanism]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politehnika»*, no. 749 (2012): 90–94.

Colntsev, S. O., and Chernenko, O. V. "Triada heneruvannia marketynhovi informatsii" [Triad generating marketing information]. *Ekonomichniy visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu Ukrainy* «Kyivskiy politekhnichnyi instytut», no. 10 (2013): 418-422.

"Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. Rozdil: Informatsiine suspilstvo" [The state statistics service of Ukraine. Category: Information society]. [http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/publinform\\_u.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publinform_u.htm)

Fedorchenko, A. V. *Systema marketynhovoykh doslidzhen* [A marketing research system]. Kyiv: KNEU, 2009.

Goroshko, E. I. "Informatsionno-kommunikativnoye obshchestvo: stanovleniye i perspektiva razvitiya" [Information and communication society: formation and development prospect]. *Uchenyye zapiski Tavricheskogo natsionalnogo universiteta im. V. I. Vernadskogo*. Seriya «Filosofiya. Kulturologiya. Politologiya. Sotsiologiya». Vol. 22, no. 61 (2009): 91-97.

Illiashenko, S. M. "Suchasni tendentsii zastosuvannia Internet-tekhnologii u marketynhu" [Modern trends in the application of Internet technologies in marketing]. *Marketynh i menedzhment innovatsii*, no. 4(2) (2011): 64-74.

"Internet User Statistics & 2015 Population for the 53 European countries and regions" Miniwatts Marketing Group. <http://www.internetworldstats.com/stats4.htm>

"Information society statistics - enterprises" Eurostat. [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Information\\_society\\_statistics\\_-\\_enterprises](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Information_society_statistics_-_enterprises)

"June 2016 Web Server Survey" NetCraft. <http://news.netcraft.com/archives/2016/06/22/june-2016-web-server-survey.html>

Kotler, F. *Osnovy marketinga* [Principles of marketing]. Moscow: Progress, 1990.

"Marketing Technology Landscape Supergraphic (2016)" Chief Marketing Technologist Blog by Scott Brinker. <http://chiefmartec.com/2016/03/marketing-technology-landscape-supergraphic-2016/>

"Opinion Software Media. Top-25 saitiv u chervni 2016" [Opinion Software Media. Top 25 sites in June 2016]. Internet asotsiatsiia Ukrainy. [http://www.inau.org.ua/analytics\\_vuq.phtml](http://www.inau.org.ua/analytics_vuq.phtml)

Oklander, M. A., Lytovchenko, I. L., and Botushan, M. I. *Marketynhovi komunikatsii promyslovykh pidpriemstv v umovakh informatsiinoi ekonomiky* [Marketing communication of industrial enterprises in the information economy]. Odesa: Astroprint, 2011.

Oksentiuk, B. A., and Frolenko, O. M. "Informatsiia v systemi marketynhovoho upravlinnia pidpriemstvom" [The information in the system of marketing management of enterprise]. *Halytskyi ekonomichniy visnyk*. Vol. 49, no. 2 (2015): 198-204.

"Oblachnyy prognoz 2016" [Cloud forecast 2016]. Tekhnologii i sredstva svyazi. <http://tssonline.ru/articles2/cloud/oblachnyy-prognoz-2016>

"Pronyknennia Internetu v Ukraini. Dani ustanovchykh doslidzhen u I kvartali 2016" [Internet penetration in Ukraine. The data of constituent studies in the first quarter of 2016]. Internet asotsiatsiia Ukrainy. [http://www.inau.org.ua/analytics\\_vuq.phtml](http://www.inau.org.ua/analytics_vuq.phtml)

Petrenko, A. I. "Grid i intelektualna obrobka danykh Data Mining" [Grid and intelligent data processing (Data Mining)]. *Systemni doslidzhennia ta informatsiini tekhnologii*, no. 4 (2008): 97-110.

Pudovkina, O. E. "Sovershenstvovaniye informatsionnogo obespecheniya marketingovoy deyatelnosti predpriyatiy mashinostroitel'nogo kompleksa" [Improving information support of marketing activity of the enterprises of machine-building complex]. *Avtooref. dis. ... kand. ekon. nauk: 08.00.05*, 2013.

"Rynok uslug kommercheskikh tsentrov obrabotki dannykh i oblachnykh uslug Ukrainy. Issledovaniye Expert & Consulting" [The market of commercial data centers and cloud services. The Study Of Expert & Consulting]. TIM: Telecom, IT, Media. <http://www.timint.net/cloud.html>

Sheliuk, L. O. et al. *Marketynhova informatsiia* [Marketing information]. Rivne, 2008.

"THE DIGITAL UNIVERSE IN 2020: Big Data, Bigger Digital Shadows, and Biggest Growth" EMC. <http://www.emc.com/collateral/analyst-reports/idc-the-digital-universe-in-2020.pdf>

Tiapukhin, A. P., and Satarova, M. N. "Formirovaniye i funktsionirovaniye marketingovykh informatsionnykh sistem" [The formation and functioning of marketing information systems]. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta*, no. 8 (2005): 110-119.

"Total number of Websites" Internet Live Stats. <http://www.internetlivestats.com/total-number-of-websites/#trend>

"Ukrainskiye oblaka i TsOD - issledovaniye ot IDC y De Novo" [Ukrainian cloud and data center research from IDC and De Novo]. Internet-vydannia «Bloh Imena.UA». <http://www.imena.ua/blog/cloud-market/>

Yanevych, M. M. "Udoskonalennia informatsiino-analitychnoho zabezpechennia stratehichnoho marketynhovoho upravlinnia kondyterskymy pidpriemstvamy" [The improvement of information and analytical support of strategic marketing management of enterprises]. *Biznes Inform*, no. 12 (2013): 389-394.

Zozulyov, O., and Poltorak, K. "Novyi pidkhid do upravlinnia v marketynhu" [A new approach to management in marketing]. *Marketynh v Ukraini*, no. 5 (2013): 48-54.