

УДК 330.341

DOI: 10.31673/2415-8089.2019.012025

Гудзь О.Є., д.е.н., проф.;
Ольховая І.О., аспірант,
Державний університет
телекомунікацій

ІНФОРМАЦІЙНА ІНФРАСТРУКТУРА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Проаналізовано основні аспекти інформаційного забезпечення телекомунікаційних підприємств. Досліджено специфіку формування інформаційної інфраструктури телекомунікаційного підприємства. Розкрито суть складових інформаційної інфраструктури телекомунікаційного підприємства. Визначено основні проблеми та перспективи розвитку управління телекомунікаційними підприємствами. Окреслено роль інформаційної інфраструктури в діяльності телекомунікаційного підприємства.

Ключові слова: телекомунікаційні підприємства, інформаційна інфраструктура, зовнішнє середовище, внутрішнє середовище, сегмент, розвиток, складові.

Постановка проблеми. Інноваційний вектор розвитку телекомунікаційних підприємств та забезпечення диверсифікації економіки в цілому потребує впровадження нових методів роботи з інформацією. Формування інформаційної інфраструктури телекомунікаційних підприємств передбачає створення загального інформаційного простору між учасниками об'єднання, забезпечення підтримки всіх стадій просування послуги. При організації такої взаємодії створюється інформаційна інфраструктура підприємства, яка є комплексом програмно-технічних засобів, організаційних систем та нормативних баз, що забезпечують функціонування загального інформаційного простору.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Сутність інформаційної інфраструктури підприємства досліджувалась такими ученими, як: Лазаренко Д.О., Серебряк К.І., Березняк Н.В., Скибун О.Ж., Іващук К.О., Гетьман І.В. та інші.

На сьогодні важливо визначити необхідність та основні складові інформаційної інфраструктури телекомунікаційного підприємства з метою забезпечення його ефективного функціонування.

Мета статті є аналіз сутності інформаційної інфраструктури підприємства та визначення її складових для телекомунікаційних підприємств.

Виклад основного матеріалу. Динаміка зовнішнього економічного середовища змушує підприємства трансформуватися на все складніші системи, для яких необхідні нові методи управління, що базуються на обробці зростаючих масивів інформації в режимі реального часу. Тому можна стверджувати, що ефективна діяльність сучасного телекомунікаційного підприємства можлива тільки за наявності єдиної корпоративної інформаційної системи, яка об'єднує управління фінансами, персоналом, маркетингом тощо. Такі системи розглядаються як засіб досягнення основних цілей бізнесу, таких як поліпшення якості послуг, збільшення частки ринку та перемоги у конкурентній боротьбі.

Інноваційні процеси, без впровадження яких неможлива інтеграція вітчизняних підприємств у світовий економічний простір, повинні змінити пріоритети використання інформаційних ресурсів від фіскальних функцій до інформаційного забезпечення прийняття управлінських рішень в усіх сферах діяльності підприємства. За таких умов, створення інформаційної інфраструктури набуває стратегічного значення, адже інвестиції, спрямовані

на її розвиток, є найбільш перспективними. Інформаційну інфраструктуру можна представити у вигляді функціональних блоків, які активно взаємодіють між собою у процесі управління телекомунікаційних підприємств (рис. 1).

Створюючи інформаційну інфраструктуру необхідно усвідомлювати, що всі її складові не можуть працювати ізольовано, а успішний розвиток економічної діяльності можливий лише за активної взаємодії вказаних підсистем.

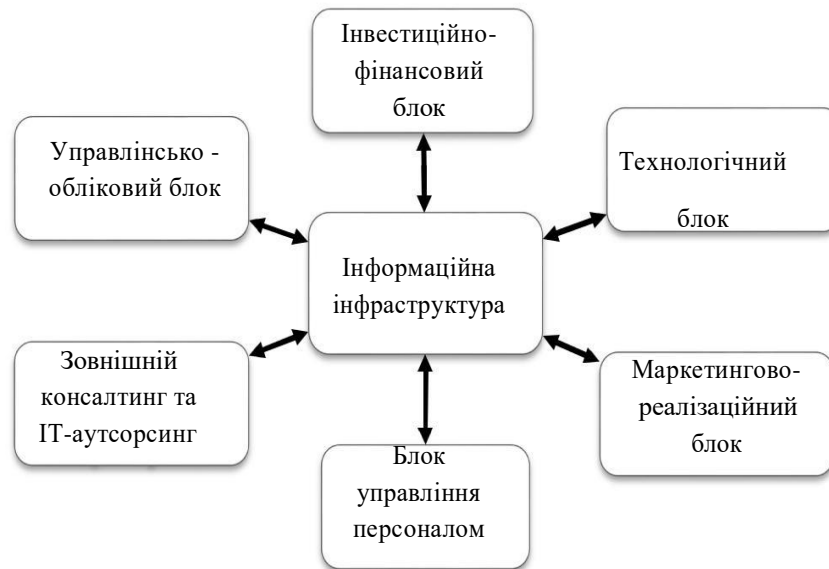


Рис. 1. Склад інформаційної інфраструктури вертикально інтегрованого об'єднання

Розробка та створення оптимальної інтегрованої інформаційної інфраструктури, а також організація її комплексного та ефективного управління набирає першочергового значення у процесі діяльності телекомунікаційних підприємств. Функціонування реальних інформаційних систем зумовлюється складністю як внутрішніх, так і зовнішніх зв'язків між всіма компонентами. За таких умов прийняття часткових рішень, без взяття до уваги загальних цілей функціонування системи, може виявитися недостатнім, а можливо і помилковим. Тому питання планування, прогнозування, оптимізації та стратегічного розвитку інформаційної інфраструктури процесу управління потрібно розглядати з точки зору процесного підходу як єдине ціле.

Створення ефективного інформаційного забезпечення процесу управління телекомунікаційними підприємствами передбачає системний підхід до побудови інформаційної інфраструктури, що включає в себе [1, с. 78]:

- технології збору та первинної обробки інформації;
- телекомунікаційні технології;
- технології збереження інформації;
- технології представлення та розповсюдження інформації.

Від гнучкості та якості інформаційної інфраструктури залежить ефективність функціонування всієї системи інформаційного забезпечення, а також її розвиток у відповідності до стратегії управління телекомунікаційними підприємствами. Використання комплексного підходу при цьому виключає помилки етапу проектування інформаційної системи та збільшує ефективність роботи підприємства в цілому. Одним із елементів інформаційної інфраструктури є технологічний блок, який обов'язково базується на використанні новітніх технологій [2, с. 6].

Інноваційні технології у сфері телекомунікацій є інструментом вирішення ключових завдань, що забезпечують успіх в умовах ринку, а саме наявність своєчасної об'єктивної інформації, здатність прийняти оптимальні управлінські рішення та можливість реалізувати ці рішення при організації своєї діяльності [3, с. 62].

Для автоматизації інформаційних потоків в управлінні телекомунікаційними підприємствами потрібно застосовувати комплекс серверного програмного забезпечення, що міститиме базу даних технологічної інформації. Вирішити ці взаємозалежні завдання можливо за рахунок застосування спеціалізованих технічних засобів та програмного забезпечення [4]. Максимальна ефективність досягається в результаті побудови системи програмно-технічних засобів, що повинна включати такі підсистеми:

- технічні засоби;
- технологічне планування та управління;
- бюджетування і фінансовий облік;
- передача та доступ до даних через Internet;
- обробка даних у аналітичному центрі.

Вітчизняні оператори зв'язку та провайдери послуг *Internet* недостатню увагу приділяють розвитку телекомунікаційної інфраструктури сільських територій, тому наразі доступний зв'язок лише через мережі GSM (*Global System for Mobile communication*), які надають можливість передавати дані на невеликих швидкостях у межах 180 Кбіт/с. Але, на нашу думку, повинні набути розвитку бездротові широкопasmові технології четвертої генерації (4G), до яких відносяться технології LTE (*Long-Term Evolution*), WiMax (*Worldwide Interoperability for Microwave Access*), WRAN (*Wireless Regional Area Networks*), що дозволить вирішити проблеми з передачею інформації в будь-якій місцевості. Згодом будуть використовуватися і мережі п'ятої генерації (5G), стандарти яких почали вже впроваджуватися телекомунікаційними підприємствами.

За допомогою системи технологічної інформації вирішуються завдання обліку фактичних робіт у режимі реального часу, на основі інформаційних потоків, що надходять в автоматизовану систему, здійснюється формування виробничих звітів і проводиться порівняльний аналіз технологічних операцій.

Ключовою ланкою комп'ютерної мережі підприємства є серверний сегмент. Він дає змогу організувати централізоване сховище та центр обробки інформації. Серверний сегмент складається з серверного кластера, який призначений для надання доступу до всіх інформаційних ресурсів мережі легітимним користувачам та містить бази даних всієї інформаційної системи підприємства. Обов'язковим елементом серверного сегменту, на нашу думку, є системи резервного збереження інформації. До серверного сегменту варто включити сервер друку з метою отримання паперових форм документів рівня підприємства, хоча це не є обов'язковим.

Сегмент структурного підрозділу включає в себе автоматизовані робочі місця спеціалістів та робітників, які можуть бути з'єднані за допомогою структурованих кабельних систем та, за необхідності, бездротовими локальними мережами стандарту Wi-Fi, для чого потрібна бездротова точка доступу. Бездротові технології дають змогу вільно пересуватися в зоні дії мережі, що особливо зручно при використанні портативних та планшетних комп'ютерів. Кожен структурний підрозділ підприємства може мати додаткове периферійне обладнання, таке як принтери та сканери, або багатофункціональні пристрої, які поєднують в собі декілька периферійних пристроїв.

Сегмент зовнішнього каналу зв'язку може суттєво відрізнитися в залежності від місця знаходження підприємства.

Наразі гостро постає питання широкопasmового бездротового зв'язку на сільських та віддалених територіях. Оптимальним є використання зовнішніх оптоволоконних каналів, що дасть змогу найповніше використовувати інформаційний потенціал підприємств.

Одною з важливих підсистем інформаційного забезпечення підприємств є блок маркетингової інформації. Особливості формування баз та банків даних маркетингової інформації полягають у зборі значної кількості різноманітної інформації з використанням широкого спектру методів та прийомів її отримання. Маркетингові дослідження та розробка на їх базі маркетингової стратегії підприємства передбачає неперервний цикл збору, обробки та аналізу інформації. Необхідної маркетингової інформації найчастіше не існує в потрібному підприємству вигляді, тому її слід спочатку знайти, а потім належним чином інтерпретувати. Складність полягає в тому, що для різних телекомунікаційних підприємств, їх клієнтів, оточуючого економічного середовища пріоритетність маркетингової інформації може суттєво відрізнятись, тому неможливо обрати якусь типову модель прийняття рішень навіть в межах одного напрямку дослідження.

Основною частиною інформаційної підсистеми маркетингу є бази та банки даних всіх видів маркетингової інформації, які будуть розташовані в серверному кластері підприємства. Для чіткої формалізації інформації буде сформовано бази даних; частково формалізована інформація може зберігатися в банку даних. Доступ до інформації легітимним користувачам буде надаватися через серверний кластер по відділах служби маркетингу підприємства. Кожен користувач маркетинговою інформацією отримуватиме доступ до баз даних згідно з організацією інформаційної інфраструктури та формуватиме базу даних внутрішньої інформації.

Бази даних маркетингових досліджень можуть формувати як самі підприємства, так і зовнішні (аутсорсингові) компанії. Для формалізації інформації має бути сформована база даних зовнішньої інформації, а при її аналізі та апробації банк методів та моделей прийняття рішень. У маркетингових дослідженнях провідну роль відіграє отримання певного результату раніше від конкурентів. Тому одне з центральних місць в інформаційній підсистемі маркетингу повинно бути приділено банку моделей та методів прийняття рішень, інформація з якого може стати інформаційним товаром підприємства.

При використанні сучасних інформаційних технологій виникають питання обміну інформацією між різними підрозділами підприємства. Якщо в корпоративних структурах холдингового типу ці проблеми вирішуватимуться шляхом впровадження єдиної корпоративної інформаційної системи, то за контрактних форм інтеграції, а також нежорстких корпоративних об'єднань, питання консолідації інформаційних джерел постає досить гостро. Рішенням вищезазначених проблем може бути застосування технологій *CALS (Continuous Acquisition and Life-cycle Support)*, які інтерпретують інформаційну підтримку життєвого циклу послуги. Сутність технології полягає у застосуванні інформаційної підтримки, переважно засобами електронного обміну даними на всіх стадіях життєвого циклу послуги – від її розробки до відгуків споживачів.

Інтегроване інформаційне середовище є спеціальним чином побудоване сховище даних з сукупністю розподілених баз даних, в якому діють єдині правила збору, зберігання, оновлення, пошуку і передачі інформації, через яку здійснюється інформаційна консолідація між всіма учасниками вертикально інтегрованої структури. Інтегруючою ланкою може виступати система управління базами даних, що побудована за способом використання інформаційної архітектури *SOA (service-oriented architecture)*. Це дозволить об'єднати різні інформаційні системи підприємства в єдиний інформаційний простір, а згодом, якщо виникне потреба, всередині підприємства розробити стандартизовані підходи до побудови загальної інформаційної системи.

З точки зору процесу управління застосування сервіс-орієнтованої архітектури дозволить зменшити ризики, пов'язані з впровадженням проектів інформатизації суб'єктів господарювання, дозволить швидшу розробку та інтеграцію композитних додатків та надасть можливість безперервного обслуговування інформаційної системи. Застосування найбільш поширених сервісів обміну інформацією, таких як *World Wide Web*, XML та роботи з багатовимірними базами даних, надасть можливість оперативно опрацьовувати великі масиви даних в інтерактивному режимі. Отже, інформаційне забезпечення, що побудоване за

концепцією CALS, бере за основу стратегію систематичного підвищення ефективності, продуктивності та рентабельності процесів господарської діяльності телекомунікаційних підприємств за рахунок впровадження сучасних методів інформаційної взаємодії між учасниками циклу просування послуги.

Висновки. Відтак, використання сучасних інформаційних систем постає не тільки бажаною, а необхідною передумовою створення та функціонування телекомунікаційних підприємств, що передбачає вдосконалення та реорганізацію інформаційної інфраструктури. Для побудови ефективної системи інформаційного забезпечення телекомунікаційних підприємств необхідний системний підхід до створення відповідної інфраструктури, яка включає в себе інформаційно-аналітичний центр, кваліфікований персонал, різні інформаційні та телекомунікаційні системи, інтегровані в єдиний інформаційний простір.

Список використаної літератури

1. Серебряк К.І. Складові інформаційної інфраструктури міжрегіонального співробітництва. *Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля.* № 7(224). 2015. С. 74-81.
2. Лазаренко Д.О. Системний підхід до створення інформаційної інфраструктури на підприємстві. *Економіка. Фінанси. Право.* № 1. 2013. С. 7-9.
3. Rosenstein-Rodan P. Notes on the Theory of the «Big Push». *Economic Development for Latin America.* Vol. 4. 1961. P. 60–65.
4. Геоінформаційні технології URL: <http://www.panorama.vn.ua/item/item.php>.

REFERENCES

1. Seriebryak, K.I. (2015). Skladovi informaciynoi infrastruktury mizregionalnogo spivrobotnyctva [Components of information infrastructure of interregional cooperation]. *Visnyk of the East Ukrainian National University of V. Dalya.* (7(224)), 74-81.
2. Lazarenko, D.O. (2013). Systemnyi pidhid do stvorenniya informaciynoi infrastruktury na pidpnyemstvi [Approach of the systems for creation of informative infrastructure on enterprise]. *Economics. Finances. Law.* (1), 7-9.
3. Rosenstein-Rodan, P. (1961). Notes on the Theory of the «Big Push». *Economic Development for Latin America.* (4), 60–65.
4. Geoinformation technology. Retrived from <http://www.panorama.vn.ua/item/item.php>

ГУДЗЬ ЕЛЕНА ЄВГЕНЬЕВНА, ОЛЬХОВАЯ ИРИНА АЛЕКСАНДРОВНА. ИНФОРМАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ. Проанализированы основные аспекты информационного обеспечения телекоммуникационных предприятий. Исследованы особенности формирования информационной инфраструктуры телекоммуникационного предприятия. Раскрыта сущность компонентов информационной инфраструктуры телекоммуникационного предприятия. Определены основные проблемы и перспективы развития управления телекоммуникационными предприятиями. Изложена роль информационной инфраструктуры в деятельности предприятий электросвязи.

Ключевые слова: телекоммуникационные предприятия, информационная инфраструктура, внешняя среда, внутренняя среда, сегмент, развитие, компоненты

GUDZ OLENA, OLKHOVAYA IRYNA. INFORMATION INFRASTRUCTURE OF TELECOMMUNICATION ENTERPRISES. The main aspects of information support of telecommunication enterprises have been analyzed. The features of the formation of the information

infrastructure of a telecommunication enterprise have been investigated. The essence of the components of the information infrastructure of a telecommunications company has been disclosed. The main problems and prospects for the development of telecommunications enterprises management have been identified. The role of information infrastructure in the activities of telecommunication enterprises has been stated.

Key words: *telecommunication enterprises, information infrastructure, external environment, internal environment, segment, development, components*