

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВ

INFORMATION SUPPORT OF TELECOMMUNICATION ENTERPRISES MANAGEMENT SYSTEMS

У статті розкрито суть інформаційного забезпечення системи управління телекомунікаційних підприємств. Визначено елементи системи управління телекомунікаційних підприємств. Наведена модель функціонування телекомунікаційного підприємства та здійснено її характеристику, а також зроблені висновки щодо доцільності її реалізації. З основних взаємозв'язаних аспектів діяльності телекомунікаційних підприємств – планування, матеріально-технічне забезпечення, надання послуг, маркетинг і збут, кадри – найважливішими і якнайменше дослідженими є «надання послуг» «маркетинг і збут», оскільки вони найскладніші і багатопланові. Визначено головне завдання інформаційного забезпечення системи управління телекомунікаційним підприємством у сучасних умовах технологічного розвитку. Запропоновано комплексні системи підтримки прийняття рішень, що включають сукупність імітаційних моделей процесів надання послуг і управління телекомунікаційними підприємствами.

Ключові слова: інформаційне забезпечення, система управління, телекомунікаційні підприємства, модель, управлінські рішення, технологічний розвиток, підтримка прийняття рішень.

В статті раскрыта сущность информационного обеспечения системы управления

телекоммуникационными предприятиями. Определены элементы системы управления телекоммуникационными предприятиями. Приведена модель функционирования телекоммуникационного предприятия и ее характеристика, а также даны выводы о целесообразности ее реализации. Из основных взаимосвязанных аспектов деятельности телекоммуникационных предприятий – планирования, логистики, предоставления услуг, маркетинга и сбыта, кадры – наиболее важными и наименее исследованными являются «предоставление услуг» «маркетинг и сбыт», поскольку они являются сложными и многоплановыми. Определена основная задача информационного обеспечения системы управления телекоммуникационным предприятием в современных условиях технологического развития. Предложены комплексные системы поддержки принятия решений, включающие в себя создание имитационных моделей предоставления услуг и управления телекоммуникационными предприятиями.

Ключевые слова: информационное обеспечение, система управления, телекоммуникационные предприятия, модель, управленческие решения, технологическое развитие, поддержка принятия решений.

УДК 631.15:65012.65

Ольховая І.О.

аспірант кафедри менеджменту
Державний університет телекомунікацій

The development of modern society is accompanied by tremendous growth in the amount of information used for management. At the same time, the rapid entry of telecommunications companies into market conditions required mobility and efficiency in decision-making. Information delay or inaccurate information can put the enterprise activity in jeopardy. Under these conditions, information systems are beginning to play a leading role in telecommunication enterprises and make a significant contribution to the decision-making process. The article reveals the essence of information support of the telecommunications enterprises management system. The elements of the telecommunications enterprises management system are defined. A model of the functioning of a telecommunications enterprise and its characteristics are given, and conclusions are made on the feasibility of its implementation. Of the main interrelated aspects of the activities of telecommunications enterprises – planning, logistics, service provision, marketing and sales, employees – the “service provision” and “marketing and sales” are the most important and least studied because they are complex and multidimensional. The main task of information support of the telecommunications enterprise management system in modern conditions of technological development has been determined. Complex decision support systems have been proposed, including the creation of simulation models for the provision of services and the management of telecommunications enterprises. As a result of this research, we obtain a structural and informational model of a telecommunications enterprise management system that adequately reflects the structure and determines the information management technology. The basis for the implementation of the decision support systems is the formation of an information database and the development of a complex of simulation models of the dynamics of the functioning of the telecommunication enterprise. The data contained in the information base, i.e. potential carriers of information, put forward various requirements, including reliability, timeliness, sufficiency from the perspective of analyticity, sufficient accuracy, materiality, etc.

Key words: information support, management system, telecommunication enterprises, model, management decisions, technological development, decision support.

Постановка проблеми. Розвиток сучасного суспільства супроводжується величезними темпами збільшення обсягів інформації, що викорис-

товується для управління. Разом з цим стрімке входження телекомунікаційних підприємств в ринкові умови зажадало від них мобільність і оперативність

при прийнятті рішень. Затримка необхідної інформації або її неточність можуть поставити діяльність підприємства під загрозу. В цих умовах інформаційні системи починають відігравати провідну роль у телекомунікаційних підприємствах і здійснювати суттєвий внесок в процес прийняття рішень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Питання інформаційного забезпечення системи управління підприємств досліджувались такими вченими, як Мартін В., Масуда Я., Шеннон С., Бакут П., Шумілов О., Цеков С., Хургін В., Ясін Є., Яковець Ю. та ін.

Постановка завдання. Метою даного дослідження є визначення інформаційного забезпечення системи управління телекомунікаційних підприємств та надання пропозицій щодо розробки ефективної системи прийняття управлінських рішень в сучасних умовах.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Під інформаційним забезпеченням системи управління телекомунікаційних підприємств слід розуміти сукупність інформаційних ресурсів і способів їх організації, необхідних і придатних для реалізації аналітичних і управлінських рішень, що забезпечують їх фінансово-господарську діяльність [1, с. 112].

Управління підприємством призначено для збереження його місії і здійснюється шляхом протидії руйнуванню суб'єкта господарювання в результаті його взаємодії із зовнішнім середовищем. Розглядаючи процес управління підприємством як технологію, можна навести його сукупністю циклів, що виконуються працівниками апарату управління, на основі розподілу праці. Відповідно до елементів об'єкту управління можна визначити зміст процесу управління як:

- управління процесом праці;
- управління рухом і запасами предметів праці;
- управління знаряддями і засобами праці;
- управління процесами виробництва.

Основні тенденції розвитку сучасних телекомунікаційних підприємств і аналіз можливостей їх нових інформаційних технологій дозволяють сформулювати ключові вимоги до інформаційного забезпечення системи управління ними; адекватність структури підприємства і структури інформації, що використовується для управління.

Для визначення комплексу завдань, які вирішуються в системі, виділення головної і забезпечуючої підсистем, і завдань, спрямованих на аналіз чинників і моделей, що відображають функціонування телекомунікаційного підприємства у зовнішньому середовищі; розглядати їх в одній моделі всі аспекти не тільки недоцільно, але і неможливо. В результаті такого дослідження одержуємо структурно-інформаційну модель системи управління телекомунікаційним підприємством, що адекватно відображає структуру і визначає інформаційну технологію управління.

З основних взаємозв'язаних аспектів діяльності телекомунікаційних підприємств – планування, матеріально-технічне забезпечення, надання послуг, маркетинг і збут, кадри – найважливішими і якнайменше дослідженими є «надання послуг» «маркетинг і збут», оскільки вони найскладніші і багатопланові. Тому такими ж складними і багатоплановими є завдання управління цими блоками.

На рис. 1 наведена модель функціонування телекомунікаційного підприємства, яка містить зазначені блоки.

Аналіз цієї моделі дозволяє зробити наступні висновки:

- підприємство, як соціально-економічний об'єкт, функціонує в реальному масштабі часу, отже, система управління цим об'єктом повинна бути системою управління реальним часом;
- високі динамічність і невизначеність функціонування підприємства і зовнішнього середовища, а також глибокі взаємозв'язки і взаємозалежності між блоками обумовлюють необхідність рішення багатьох завдань даних блоків в режимі оперативного, а при необхідності і попереджувального управління;
- для зниження впливу високої динамічності і стохастичності функціонування

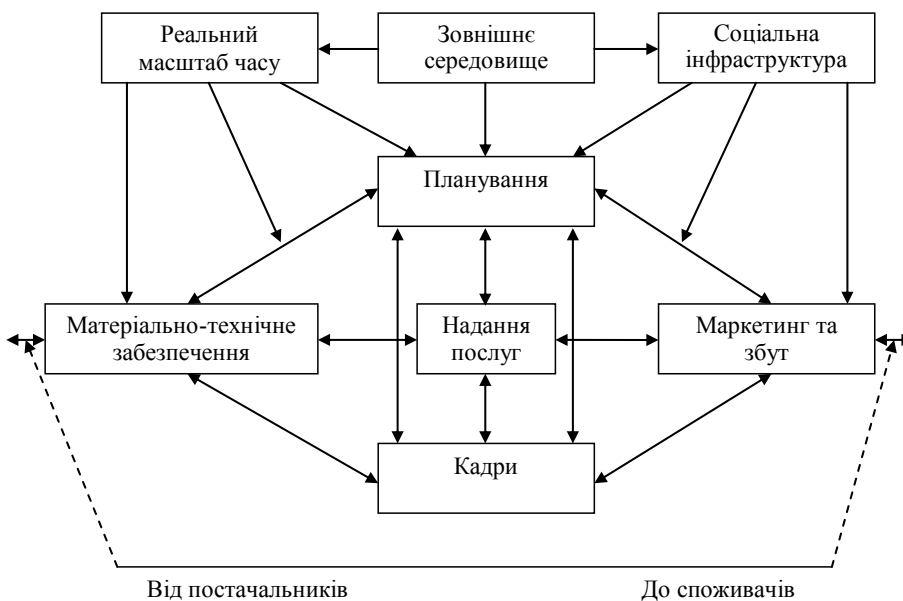


Рис. 1. Модель функціонування сучасного телекомунікаційного підприємства

об'єкту необхідно встановити оптимальну тривалість періоду тактичного управління.

Для визначення головного завдання інформаційного забезпечення системи управління телекомунікаційним підприємством і його інформаційної бази необхідно проаналізувати модель функціонування об'єкту у вигляді системи автоматичного регулювання з реальними зв'язками і діями, з 100%-м негативним зворотним зв'язком (блок зворотного зв'язку – «споживач»).

Ця модель є оптимальною для аналізу багатоваріантних станів системи. Подібні моделі застосовуються при аналізі в системах управління виробництвом, зокрема, Багриновським К.А. [2, с. 78; 3, с. 64], де розробка управлінських дій здійснюється не повністю автоматично, а з урахуванням «людського фактору».

Відгуком системи на вхідну дію (план) є «надання послуги» (факт). За даними інформаційного потоку «надання послуги» і відмінністю між фактичною величиною і заданою функцією здійснюється оперативне управління наданням послуг.

Оперативне управління наданням послуг і їх якістю – одне з важливих завдань забезпечення життєдіяльності телекомунікаційного підприємства, тому необхідно мати достатньо повну і надійну інформацію про якість послуг при мінімальних витратах на їх виробництво.

На основі аналізу можна зробити висновок про те, що основним завданням, що вирішується в системі управління телекомунікаційними підприємствами, є оперативне управління наданням якісних послуг. Рішенню цього завдання підлягають всі інші, оскільки від якості його рішення залежать оцінка і кінцеві результати діяльності підприємства. В цілому багаторівнева ієрархічна структура систем управління породжує відповідний комплекс проблем, аналіз яких дає можливість розробити певні рішення для кожного концептуального рівня системи управління в цілому та прийняти раціональні рішення.

Традиційна раціоналістична логіка управління, заснована на неокласичній моделі підприємства, припускає визначення бажаного результату діяльності, вибір способів досягнення результату і мобілізації необхідних ресурсів, тобто підготовці засобів. Такий спосіб діяльності ґрунтується на ряді припущень щодо зовнішнього середовища і потенційних можливостей осіб, що приймають рішення. Припускається, що вище керівництво підприємства здатне до постановки обґрунтованих цілей, програмування цілеспрямованих дій для їх досягнення, а процес просування до встановлених цілей.

Крім того, однією з найсуттєвіших передумов є припущення про стабільність і незмінність протягом планового періоду цілей і завдань діяльності підприємства, цінностей його персоналу, тобто цілі підприємства залишаються постійними протягом всього періоду їх досягнення. Таким чином,

можна говорити про статичну оптимізацію управлінських рішень.

Положення, що лежать в основі традиційної моделі управління, є цілком коректними. Не викликає сумніву, що в процесі прийняття рішень, по-перше, необхідно визначити цілі діяльності підприємства до розв'язання питання про засоби їх досягнення. По-друге, розробка стратегії визначає напрями цільового використання ресурсів і тим самим підвищує їх ефективність.

Необхідно відзначити, що перехід телекомунікаційних підприємств на 4Gi, 5G технології та посилення конкуренції, призводять до того, що базисні передумови традиційної логіки управління вступають в суперечність з реаліями сучасної конкурентної боротьби. При цьому можна говорити про ймовірну складність адаптації телекомунікаційного підприємства до умов зовнішнього середовища, що змінюються, яке обумовлене, з одного боку, його невизначеністю і неоднозначністю, а з іншого – складністю діяльності телекомунікаційного підприємства.

В даних умовах необхідно використовувати комплексні системи підтримки прийняття рішень, що включають сукупність імітаційних моделей процесів надання послуг і управління. Дані системи дозволяють відмовитися від традиційного раціоналістичного підходу до управління і розглядати його як процес вирішення проблем, що виникають.

Комплексні системи підтримки прийняття рішень (СППР) можуть ґрунтуватися на двох підходах. Перший, більш традиційний, полягає в тому, що в системі фіксується досвід експерта, який і використовується для розробки оптимального в даній ситуації рішення.

Системи, які реалізують другий підхід – розробка рішення на основі аналізу історичних даних – описують поведінку об'єкту, що вивчається, прийняті у минулому рішення, їх результати. Ці дані можуть включати, наприклад, тимчасові ціни, результати фінансово-господарської діяльності підприємства або статистику надання тих чи інших послуг.

При оцінці і виборі такого виду інноваційних технологій необхідно спиратися на наступну систему критеріїв, що відображають специфічні риси і умови прийняття рішень в українській економіці, як на макрорівні, так і на рівні окремих телекомунікаційних підприємств:

1. Статистичне значення. Використання даних систем на практиці вимагає наявності репрезентативної бази даних, інакше ухвалені на їх основі рішення будуть необґрунтованими. Проте через порівняно недовгий термін існування більшості телекомунікаційних підприємств, їх бази даних є недостатньо розвиненими. В даному випадку обмеженість і неточність аналізованих даних може привести до побудови статистично невірних моделей і прийнятті на їх основі невірних рішень. У зв'язку з цим необхідна наявність жорсткого контролю одержуваних результатів.

2. Нестабільність української економіки, як на макрорівні, так і на мікрорівні. Це обумовлює необхідність постійного аналізу і контролю результатів, одержуваних СППР з боку осіб, які приймають рішення, з метою гарантії урахування всіх чинників впливу на відповідне рішення. Як наслідок, побудовані моделі повинні бути прозорі і допускати інтерпретацію.

3. Складність налаштування. Даний чинник зв'язаний з тим, що люди, відповідальні за прийняття рішень в бізнесі і фінансах, звичайно не є фахівцями зі статистики і штучного інтелекту, і тому не можуть безпосередньо використовувати системи інтелектуального аналізу даних, що вимагають складного налаштування або спеціальної підготовки.

Таким чином, основні проблеми в галузі створення систем інформаційного забезпечення прийняття управлінських рішень можна виділити в наступних взаємозв'язаних аспектах:

1. В аспекті вимог до якості, обсягу і вартості інформації, необхідної для прийняття раціональних управлінських рішень:

- нераціональний розподіл обсягу і змісту інформації, що одержується і передається, і, як наслідок – відповідальності і делегування повноважень між рівнями управління;

- наявна у керівництва інформація є дуже загальною і подана безсистемно, існує безліч джерел однотипної, але неспіввідносною інформації;

- створювані власними силами системи управлінської інформації дуже складні, громіздкі і використовуються не завжди ефективно;

- отримання потрібної інформації займає дуже багато часу, що не дозволяє ефективно використовувати її для прийняття оперативних господарських рішень.

2. В аспекті вимог до фінансової й управлінської звітності для забезпечення оперативності і надійності надання інформації:

- показники щодо доходів і витрат, які надаються різними відділами одного підприємства, не забезпечують повноти інформації для прийняття рішень;

- обробка первинних даних проводиться несвоєчасно і з великою затримкою;

- форма надання інформації не задовольняє потреб керівників у фінансово-економічній звітності для прийняття рішень на всіх рівнях управління.

3. В аспекті вимог до системи обробки і надання інформації для аналізу і прийняття рішень:

- недостатня адаптованість інформаційних технологій, що забезпечують процеси управління на телекомунікаційних підприємствах, до зовнішніх і внутрішніх умов, що постійно змінюються;

- різноманіття системних програмних засобів і прикладного програмного забезпечення, обчислювальних потужностей, засобів зв'язку, що породжує серйозну проблему інтеграції інформаційного простору в складних структурах управління.

Одержана інформація дозволить знаходити прийнятне рішення і оцінювати варіанти, що генеруються системою управління телекомунікаційним підприємством з погляду їх результативності і досяжності.

При цьому необхідно враховувати показник якості інформаційного забезпечення процесу прийняття рішення, який характеризується корисністю інформації, тобто властивістю інформації бути доречною, надійною і порівнянною, відобразити реально існуючі об'єкти з необхідною точністю.

Інформація доречна, з погляду зацікавлених користувачів, якщо наявність або відсутність її надає або суттєво впливає на рішення цих користувачів, допомагаючи їм оцінювати минулі, теперішні часові або майбутні події, підтверджуючи або змінюючи раніше зроблені оцінки. На доцільність інформації впливає її зміст і суттєвість. Суттєвою вважається інформація, відсутність або неточність якої може вплинути на рішення зацікавлених користувачів [4, с. 420].

Інформація надійна, якщо вона не містить суттєвих помилок. Щоб бути надійною, інформація повинна об'єктивно відображати факти господарського життя, до яких вона фактично або ймовірно належить [5, с. 88].

Висновки з проведеного дослідження. В основі реалізації СППР лежить формування інформаційної бази даних і розробка комплексу імітаційних моделей динаміки функціонування телекомунікаційного підприємства. До даних, що входять в інформаційну базу, тобто потенційних носіїв інформації, висуваються різні вимоги, у тому числі достовірність, своєчасність, необхідна достатність з позиції аналітичності, достатня точність, суттєвість тощо.

Для вирішення вказаних проблем необхідне створення адекватної системи підтримки прийняття рішень, призначеної для інформаційного і обчислювального забезпечення процесів прийняття управлінських рішень у телекомунікаційному підприємстві. Основною метою СППР є визначення кількісних оцінок управлінських рішень, що приймаються, на основі даних проведених розрахунків.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Планкетт Л., Хейл Г. Выработка и принятие управленческих решений. Москва : Экономика, 1994. 248 с.
2. Багриновский К.А. Модели и методы экономической кибернетики. Москва : Экономика, 1993. 160 с.
3. Багриновский К.А. Основы согласования плановых решений. Москва : Наука, 1987. 136 с.
4. Палагута С.С. Особенности інформаційного забезпечення управління підприємств і організацій. *Глобальні та національні проблеми економіки*. № 36. 2017. С. 418–421.
5. Аверкиев А.Б. Инновационная деятельность по созданию информационного пространства управления предприятием на основе реинжиниринга. Москва : Экмос, 1999. 196 с.