

УДК 004.9:658

Ліпич Л.Г., доктор економічних наук, професор,
кафедра підприємництва, торгівлі та логістики
Lipych L., Doctor of Economics, Professor,
Department of Entrepreneurship, Trade and logistics
<https://orcid.org/0000-0002-9059-7271>,

Хілуха О.А., кандидат економічних наук, доцент,
кафедра економіки підприємства та information technology,
Khilukha O., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Department of Enterprise Economics and Information Support
<https://orcid.org/0000-0002-1228-7171>,

Кушнір М.А., кандидат економічних наук,
кафедра прикладної економіки та бізнесу,
Kushnir M., Candidate of Economic Sciences,
Department of Applied Economics and Business
<https://orcid.org/0000-0002-4441-4278>

ЕВОЛЮЦІЯ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

*Луцький національний технічний університет,
Львівський університет бізнесу та права,
Український католицький університет*

Актуальність даної теми безпосередньо пов'язана з необхідністю підвищення рівня конкурентоспроможності українських підприємств, який у порівнянні з іноземними все ще залишається низьким. Мета статті - проаналізувати сучасні наукові розробки в області систем підтримки прийняття управлінських рішень на основі аналізу їх еволюційного розвитку.

Встановлено, що розвиток ІТ - систем, які підтримують менеджмент, розпочався у 1950-1960-х роках. Найдавніші ІТ - системи називалися транзакційними або системами для обробки даних. Перші системи були простими: використовували лічильні та аналітичні машини. Вони базувалися на масових операціях, які супроводжувалися значними витратами та не високою надійністю. Ці системи використовувалися для розрахунків заробітної плати, управління матеріалами, виставлення рахунків, обліку, контролю за дебіторською та кредиторською заборгованістю, обліку робочого часу та його ефективності, а також обліку витрат виробництва.

Злам 20-го та 21-го століть - це період динамічних змін у розвитку ІТ - систем, що підтримують управління, головним чином завдяки мережевим системам, корпоративним інтрамережам та системам управління знаннями. Обґрунтовано, що системи Business In-Intelligence (BI) є кульмінацією еволюції змін у сфері систем підтримки прийняття рішень та системної експертизи. Вони формують рішення що ґрунтуються на: статистиці та економетрії, операційних дослідженнях та штучному інтелекті.

Генезис ІТ-систем дозволив визначити етапи розвитку інтегрованих систем управління, що розвивалися паралельно вищезгаданим поколінням систем та направлені на підтримку реалізації функцій управління. Спочатку це були системи планування вимог до матеріалів (ang. Material Requirements Planning, MRP I), створені в 1960 -х роках на основі моделі управління складськими запасами. (для виробничих підприємств), потім модель закритого циклу MRP (ang. Closed-Loop MRP) та системи планування виробничих ресурсів (ang. Manufacturing Resources Planning, MRP II). Іншою версією цих систем є системи планування ресурсів підприємства (ang. Enterprise Resources Planning, ERP), створені в 1990-х роках. Змінені функціональні наповнення цих систем призвели до появи таких версій, як ERP II, EERP (Extended ERP), @ERP, EAS (Enterprise Application Suite), eERP, IERP (Intelligent ERP ERP), ERP +, ERP III і характеризуються як нове покоління інтегрованих систем - ERP IV. Доведено, що поява нових версій систем є результатом зміни умов ведення бізнесу та можливостей, створених розвитком ІКТ.

Ключові слова: системи підтримки менеджменту, інтегровані системи управління, мережеві системи, корпоративні інтрамережі, системи управління знаннями, системи Business In-Intelligence (BI).

EVOLUTION OF THE DEVELOPMENT OF ENTERPRISE MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS

*Lutsk National Technical University,
Lviv University of Business and Law,
Ukrainian Catholic University*

The relevance of this topic is directly related to the need to increase the level of competitiveness of Ukrainian enterprises, which in comparison with foreign still remains low. The purpose of the article is to analyze modern scientific developments in the field of management decision support systems based on the analysis of their evolutionary development.

It is established that the development of IT systems that support management began in the 1950s and 1960s. The oldest IT systems were called transactional or data processing systems. The first systems were simple: they used calculating and analytical machines. They were based on mass operations, which were accompanied by significant costs and low reliability. These systems were used to calculate wages, material management, invoicing, accounting, control of receivables and payables, accounting for working time and its efficiency, as well as accounting for production costs.

The turn of the 20th and 21st centuries is a period of dynamic changes in the development of IT systems that support management, mainly through network systems, corporate intranets and knowledge management systems. It is substantiated that Business In-Intelligence (BI) systems are the culmination of the evolution of changes in the field of decision support systems and system expertise. They form solutions based on: statistics and econometrics, operational research and artificial intelligence.

The genesis of IT systems allowed to determine the stages of development of integrated management systems, which developed in parallel with the above generation of systems and aimed at supporting the implementation of management functions. Initially, these were Material Requirements Planning (MRP I) systems, created in the 1960s based on the inventory management model. (for manufacturing enterprises), then the Closed-Loop MRP (MRP) model and the Manufacturing Resources Planning (MRP II) system. Another version of these systems is the Enterprise Resources Planning (ERP) systems created in the 1990s. Changed functional contents of these systems have led to the appearance of such versions as ERP II, EERP (Extended ERP), @ERP, EAS (Enterprise Application Suite), eERP, IERP (Intelligent ERP ERP), ERP +, ERP III and are characterized as a new generation integrated systems - ERP IV. It is proved that the emergence of new versions of systems is the result of changing business conditions and opportunities created by the development of ICT.

Key words: management support systems, integrated management systems, network systems, corporate intranets, knowledge management systems, Business In-Intelligence (BI) systems.

Постановка завдання у загальному вигляді і її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. На сьогоднішній день в умовах складного динамічного середовища, що характеризується постійною невизначеністю та мінливістю політичних, економічних і соціальних факторів, основою успішного функціонування господарюючих суб'єктів є ухвалення адекватних управлінських рішень. Сучасні системи підтримки прийняття рішення є системами, максимально пристосованими до вирішення задач повсякденної управлінської діяльності, і є інструментом, покликаним надати допомогу особам, що приймають рішення. Інтерес до СППР як до перспективного напряму використання обчислювальної техніки і як до інструментарію підвищення ефективності праці у сфері управління економікою постійно зростає. За допомогою систем підтримки прийняття рішень, в яких сконцентровані потужні методи математичного моделювання, теорії управління, інформаційних технологій, може здійснюватися вибір рішень деяких неструктурованих і слабо структурованих задач, у тому числі й багатокритеріальних. Тому системи підтримки прийняття рішень, як правило, є результатом міждисциплінарного дослідження, що включає теорії баз даних, штучного інтелекту, інтерактивних комп'ютерних систем, методів імітаційного моделювання тощо. В умовах сучасної невизначеності підвищення ефективності системи прийнятих рішень в практиці діючих підприємств є особливо актуальною темою.

Аналіз останніх досліджень, у яких започатковано вирішення проблеми. Питання оптимізації бізнес-процесів і управління діяльністю підприємства, особливості впровадження корпоративних інформаційних систем досліджуються в працях: І. Ансоффа, В. Демінга, П. Друкера, П. Кнота, Г. Мінцберга, К. Есселінга, В. Саутера, Р. Саузера, С.В. Пітеркіна, Х. Ватсона, К.Г. Скрипкіна, С.Н. Колесникова, Д.В. Денисова, Г.Б. Клейнера та інших. Теоретичні та практичні аспекти даного питання розглядають у своїх роботах такі вчені, як Дж. Радосевич, Дж. Ванг, В.Нижник, В.Г. Швець, Д. Терехов, Д. С.Я. Зубілевич, В.М. Пархоменко, В.В. Сопко, В.Г. Гетьман, А.Д. Шеремет, О.Д. Гудзинський, П.Т. Саблук, В.М. Самочкін та інші. Проблеми, які пов'язані з прийняттям управлінських рішень, досліджували А.С. Алексєєва, В.В. Глущенко, І.І. Глущенко, А.П.

Курносов. Інформаційне забезпечення в системах управління вивчалось в наукових роботах М.Хомушко і О.П. Ільїної. Актуальність даної теми безпосередньо пов'язана з необхідністю підвищення рівня конкурентоспроможності українських підприємств, який у порівнянні з іноземними все ще залишається низьким. Крім того, зростає нестабільність господарських відносин, що серйозно ускладнює процес управління, збільшує ймовірність прийняття необґрунтованих і недостовірних управлінських рішень, призводить до зростання ціни помилки й ризику прийнятих рішень. Таким чином, тема дослідження є актуальною.

Цілі статті - проаналізувати сучасні наукові розробки в області систем підтримки прийняття рішень на основі аналізу їх еволюційного розвитку.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Історично склалося кілька поколінь ІТ – систем. Це наслідок розвитку інформаційних технологій (табл. 1). Розвиток ІТ - систем, що підтримують менеджмент, розпочався у 1950-1960-х роках. З тих пір вони постійно стимулюються зростаючими вимогами підприємств. Якщо в минулому кожні 3-5 років з'являлися нові покоління управлінських інформаційних систем, то зараз ці системи зазнають значно більш динамічних змін через прогрес у сфері комп'ютерного обладнання та програмного забезпечення. Для їх використання в практичній діяльності потрібно все більше навичок та вмінь.

Таблиця 1

Етапи розвитку ІТ-систем, що забезпечують управління підприємством

Характеристика	Етапи розвитку ІТ -системи з точки зору функцій управління			
	Трансакційні системи	Інформаційні системи управління	Системи підтримки прийняття рішень	Системи баз даних / експертні системи
Етапи розвитку	60-70 роки	70-80 роки	90 роки	
Основні характеристики	Реєстрація економічних подій, записи за встановленими правилами	Можливість вилучення даних, візуалізації та передачі в інші програми	Підтримка добре структурованих рішень	Часткова автоматизація прийняття рішень
Інформаційні ресурси	Інформація детермінована, повна, порівнянна та достовірна	Інформація детермінована, не завжди повна та порівнянна	Інформація не завжди повна, з похибками та певною ймовірністю	Інформація неповна, часто суперечлива
Моделі та процедури	Прості	Прості, з рівняннями	Симуляція	Евристичні, логічні
Підтримка процесу стратегічного вибору	Надання даних для прогнозування на основі ретроспективного аналізу	Надання даних, що цікавлять користувача	Підготовка варіантів рішення, описаних з використанням математичних моделей	Надання інформації Він надає інформацію про проблему, її оточення та дозволяє визначити ресурси для реалізації різних рішень про проблему, її оточення та дозволяє визначити ресурси для реалізації різних рішень

ІТ - системи відрізняються, перш за все, інформаційними ресурсами, моделями та процедурами, технічними засобами, що використовуються, складністю технологічних рішень, а також можливостями, що пропонуються для підтримки управлінських рішень, включаючи стратегічний вибір. Поступова комп'ютеризація характеризується дедалі ширшим діапазоном підтримуваних функцій управління. Водночас особи, які приймають рішення, все більше усвідомлюють не лише важливість ІТ-систем управління для їх повсякденної роботи, а і довгострокові переваги, що впливають із впровадження та використання ІТ -рішень для стратегічного управління підприємствами. Їх роль у покращенні ділової активності змінюється. З перших систем підтримки управління відбувся їх функціональний та галузевий розвиток, скоротився час аналізування даних, що, у свою чергу, дозволило розширити доступність інформації у процесах прийняття рішень. Найдавніші ІТ - системи називалися транзакційними або системами для обробки даних (їх ще часто називають системами обліку та звітності). Ці системи були першими спробами створити інструменти, які можна було б використовувати для ведення бізнесу. Перші системи були простими: використовували лічильні та аналітичні машини. Вони базувалися на масових операціях, які супроводжувалися значними витратами та не високою надійністю (використовувалися комп'ютери з великим масивом пам'яті). Акцент робився на обробці даних, що не переважувало роботу системи, яка виконувала на той час лише певну кількість транзакцій, що стосуються простих звітів, переважно в бухгалтерському обліку (програмно-орієнтовані на проблеми). Вони використовувалися для розрахунків заробітної плати, управління матеріалами, виставлення рахунків, обліку, контролю за дебіторською та кредиторською заборгованістю, обліку робочого часу та його ефективності, а також обліку витрат виробництва. У наступних версіях цих систем, крім запису подій та звітності, враховувалися основні функції планування. Їх використовували для прогнозування діяльності на основі ретроспективного аналізу. Системні висновки були вигляд у вигляді комп'ютерних роздруківок (з чітко визначеною структурою та фіксованим діапазоном). Ці системи підтримували процеси стратегічного вибору лише шляхом збору основної інформації (повної, порівнянної, достовірної). Вони не забезпечували підготовки та пропозиції різних варіантів рішення, а лише дозволяли формувати регулярні та стандартні звіти, тому не могли задовольнити зростаючі потреби вищого керівництва підприємств. В даний час транзакційні системи є основним елементом, який розглядається як вихідна база для побудови більшості систем, що використовуються підприємствами для інформаційного забезпечення процесів управління, включаючи стратегічний вибір та стратегічне управління.

У 1970 -х роках створили перші системи підтримки прийняття рішень (ang. Decision Support Systems), які було доповнено базами даних, що склалися з математичних, статистичних та економетричних моделей та їх комбінацій. Це дозволяє користувачем системи моделювати різні варіанти подій. Таким чином, появилась можливість на основі симулювання процесу прийняття рішень, вибирати найкраще з точки зору прийнятого критерію або набір можливих. До них належать: спеціалізовані системи (вирішують конкретні проблеми), системні генератори (швидке створення відносно простих систем, які не потрібно будувати з нуля), інструменти (програмне забезпечення, що підтримує інші системи, долучається у вигляді модулів або окремих програм)

Потім було започатковано генерацію інформаційних систем для керівництва (ang. Executive Information Systems), які успадкували всі функціональні властивості систем бухгалтерського обліку. Вони змістили фокус із функції ведення записів на функцію інформації (надана інформація не завжди є повною та порівнянною). Ці системи використовувалися насамперед для аналізу продажів, контролю запасів, складання бюджету, аналізу коефіцієнтів (грошового потоку, фінансового результату, рівня

запасів), аналізу витрат, аналізу прибутковості інвестицій, короткострокового та середньострокового планування. Мета цих систем - забезпечення прямого доступу до можливостей системи для керівництва підприємства через збір даних, в узагальненій формі. Вони були оснащені гнучкими та простими у використанні інструментами звітності, а також мовами пошуку, що дозволяли здійснювати пошук даних (можливістю безкоштовного отримання даних). Ці системи включали готові набори заздалегідь визначених звітів. Нові компоненти включали розширений інтерфейс користувача, систему управління базами даних із збільшеними можливостями організації та відбору даних, а також можливість графічної візуалізації отриманих результатів та передачі даних до інших додатків. Зазначимо, що ці системи здатні формувати проекти рішень щодо виокремлених проблем.

У наступні роки розроблено нові версії систем підтримки прийняття рішень, які дозволяли використовувати „широкий” математичний апарат для проведення оптимізаційних розрахунків та моделювання ефектів прийнятих рішень (вони включають модулі оптимізації та електронні таблиці). Вони базувалися на досягненнях економетрії, оперативних досліджень, математичного аналізу та системного аналізу, покращуючи якість прийнятих рішень (інформаційні ресурси - не завжди повна інформація, ймовірність помилок). В них використовуються бази даних (ang. Data Warehouse), які забезпечують автоматичний доступ до наборів даних транзакцій підприємства. Вони дають можливість з допомогою симуляції, визначати відмінності між різними варіантами прийняття рішень, використовуючи правило „що якщо” (ang. „what-if”) та „goal-seeking”. Перше передбачає введення гіпотетичних змін до вхідних даних та спостереження за їх впливом на значення змінних, що ілюструють результати. Друге стосується процесу пошуку значення вхідних даних, що забезпечує бажане значення змінної результату.

Суттєво сприяв подальшому розвитку систем підтримки управління штучний інтелект (ang. Artificial Intelligence). Розвиток загальноновідомих інформаційних технологій забезпечив створення генерації експертних систем (ang. Expert Systems). Їх часто називаються системами бази знань, в яких є механізм висновку, новий елемент порівняно з системами попереднього покоління [1]. Ці системи використовуються для вирішення погано структурованих проблем. Це дозволяє частково автоматизувати процес прийняття рішень, пов'язаних зі стратегічним плануванням. Їх архітектура насамперед характеризується базою знань, модулем висновків, модулем живлення та зручним інтерфейсом. З точки зору особи, що приймає рішення, ці системи пропонують рішення, побудовані на основі „найкращих”, відомих практик управління. Ці системи дають можливість надати інформацію про складну проблему, її оточення, а також визначити наслідки та необхідні ресурси для реалізації різних рішень (інформація надходить з різних джерел, неповна, часто суперечлива). Ці системи забезпечують вирішення проблем на рівні висококласного експерта. Їх завдання - представити експертний висновок щодо конкретної ситуації та пояснити чому прийнято таке рішення. Вони ідентифікують відхилення, що дозволяє виявляти сигнали потенційних проблем в зародку. Архітектура таких систем включає: підсистему засвоєння знань, базу знань, інфекційну машину, користувача, інтерфейс користувача, робочу область, підсистему пояснення та обґрунтування, систему оновлення та вдосконалення знань. Усередині них використовуються правило „якщо-то” (ang. if-then rules), фрейми для опису об'єктів, правила нечіткої логіки (ang. fuzzy logic rules), семантичні мережі та описи випадків. Ці системи самостійно здійснюють процес прийняття рішень. Вони оснащені механізмами, які вимагають накопичення досвіду (навчання). Характерні властивості вищезазначених поколінь систем дозволяють забезпечити безперервність підтримки прийняття рішень (рис. 1).

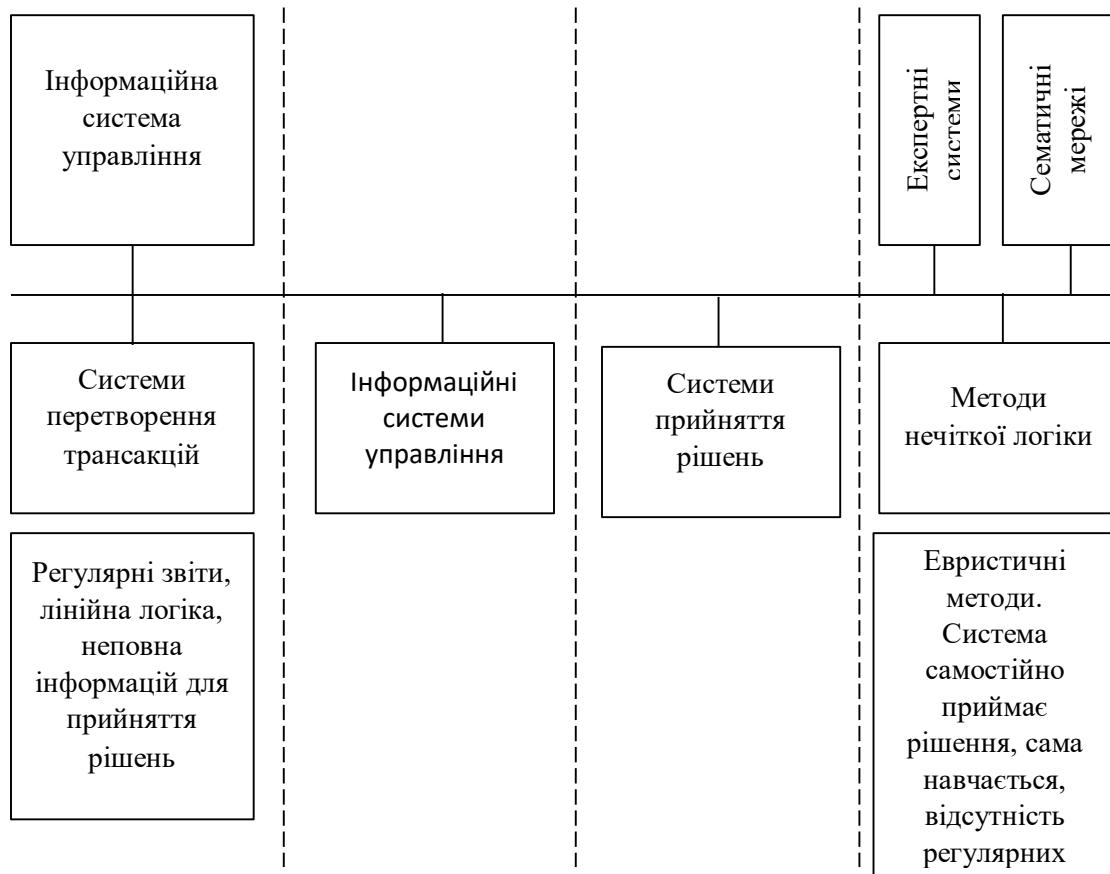


Рис 1. Континіум підтримки прийняття рішень інформаційними системами управління

Джерело: Власна розробка на основі [2, с.14]

Злам 20-го та 21-го століть - це період динамічних змін у розвитку ІТ - систем, що підтримують управління, головним чином завдяки мережевим системам, корпоративним інтрамережам та системам управління знаннями. Жорстка конкуренція між виробниками призвела до значного розвитку функціональних властивостей нових систем. Починає з'являтися все більше додатків, орієнтованих на аналітичні рішення, що підтримують прийняття рішень, так звані системи Business In-Intelligence (BI) (також відомі як системи бізнес-аналітики та системи управління інформацією), які є кульмінацією еволюції змін у сфері систем підтримки прийняття рішень та системної експертизи. Вони формують рішення що ґрунтуються, перш за все на: статистиці та економетрії (наприклад, теорія розпізнавання статистичних зображень, таксономічні методи, статистичні заключення та методи програмування), операційних дослідженнях (наприклад, лінійне програмування, теорія прийняття рішень, теорія ігор), штучному інтелекті (наприклад, евристичні методи пошуку, машинне навчання, експертні системи, генетичні алгоритми, штучні нейронні мережі та системи висновки на основі аналогій) [3].

ВІ системи надають інформацію, що підтримує прийняття рішень на всіх рівнях управління бізнесом. Це веб-програми, які дозволяють користувачу вибирати дані, що його цікавлять з одного або кількох джерел. Вони включають: систему підтримки прийняття рішень, програми для аналітичної обробки в он-лайн режимі (ang. On Line Analytical Processing, OLAP), програми для створення статистики та програми для аналізу зв'язків між даними (інтелектуальний аналіз даних) (ang. Data Mining). Наприкінці 2000 року введено поняття «бізнес -аналітика» (ang.Business Analytics BA).

Дж. Ванг (Wang) та Д. Дж. Радосевич (Radosevich) [4,с.120] зазначають, що стандартні системи ВІ розуміються як технологія збору та перегляду даних з метою підтримки процесу прийняття рішень. Системи бізнес-аналітики - це технологія збору та оцінки відповідних даних, а потім їх аналіз та розміщення в моделях з метою визначити, яка з них найбільш підходить для прийняття майбутніх рішень. Варто додати, що аналітика поділяється на описовий аналіз, який описує те, що вже відбулося (для цього використовуються інформаційні панелі управління та картки показників) та аналіз прогнозування (передбачення того, що станеться) (за допомогою використання регресійного аналізу, нейронних мереж), а також перспективний аналіз, який прогнозує майбутній стан речей (наприклад, математичне програмування) [5, с. 4].

Незалежно від вищезгаданих поколінь розвитку ІТ -систем, що підтримують управління, з самого початку комп'ютеризації керівники підприємств розглядали можливість інтеграції інформації з різних сфер та різних систем. Відсутність такої функції спричиняла труднощі у прийнятті рішень, що охоплюють усі процеси обробки даних на підприємстві. Це призвело до започаткування концепції інтегрованих систем управління. Іншими словами, функціональна інтеграція - це реалізація різних функцій управлінської інформаційної системи, що виконується в одній, але розгалуженій системі, що полягає у поєднанні функціональних елементів за допомогою відносин, що становлять єдине ціле на підприємстві [6,с. 118]. У цій системі обмін інформацією відбувається за допомогою бази даних, що забезпечує належний рівень цілісності, безпеки та авторизації у доступі до інформації. Інтегрована система є складним і багатовекторним рішенням, яке неможливо впровадити швидко. Для створення інтегрованої ІТ-системи необхідно мати загальний для всього підприємства інформаційний ресурс, єдиний стандарт збору, обробки та передачі інформації, єдину форму носія для збору та обробки інформації, загальні інструменти та процедури для розробки системи та єдиної процедури діалогу з користувачем.

Генезис ІТ-систем дозволяє визначити етапи розвитку інтегрованих систем управління, які розвивалися паралельно вищезгаданим поколінням систем, що направлені на підтримку реалізації функцій управління. З метою вдосконалення систем підтримки управління все більш широко використовуються інформаційні технології в інтегрований формі. Спочатку це були системи планування вимог до матеріалів (ang. Material Requirements Planning, MRP I), створені в 1960 -х роках на основі моделі управління складськими запасами. (для виробничих підприємств), потім модель закритого циклу MRP (ang. Closed-Loop MRP) та системи планування виробничих ресурсів (ang. Manufacturing Resources Planning, MRP II). Системи MRP II - це модель планування виробничих ресурсів, що охоплює управління не лише складськими запасами, а й виробничі ресурси та потужності, стратегічне управління виробництвом та продажами. Розвиток цих систем здійснювався в основному шляхом розширення сфери їх застосування. Офіційний стандарт, опублікований у 1989 р. APICS (American Production and Inventory Control Society), містив вимоги до систем MRP II [7, с. 9].

Іншою версією цих систем є системи планування ресурсів підприємства (ang. Enterprise Resources Planning, ERP), створені в 1990-х роках. [8,с.14]. Їх часто також називають системами планування фінансових ресурсів (ang. Money Resource Planning - MRP III), MRP III), деякі науковці їх називають системи ERM (ang. Enterprise Resource Management), тобто системи управління ресурсами підприємства. Слід зазначити, що ці системи продовжують розвиватися, і через відсутність точного визначення вони можуть суттєво відрізнятися за пропонованими функціональними можливостями та потенційними сферами підтримки процесів управління на підприємстві. Теоретики та

практики підкреслюють, що застосування сучасних пакетів підтримки управління все ще має величезний потенціал. Зміни, в основному полягають у додаванні нових функціональних модулів, які мають забезпечити максимально повну інтеграцію всіх рівнів управління підприємством щодо раніше використовуваних версій систем. Системи MRP II дозволяють моделювати та контролювати економічні процеси переважно в матеріальному аспекті (актуально для виробничих підприємств). Системи класу ERP дозволяють управляти ресурсами у фінансово - економічному аспекті (що полягає в інтеграції та вдосконаленні внутрішніх процесів). Змінені функціональні наповнення цих систем призвели до появи таких версій, як ERP II, EERP (Extended ERP), @ERP, EAS (Enterprise Application Suite), eERP, IERP (Intelligent ERP ERP), ERP +, ERP III і характеризуються як нове покоління інтегрованих систем - ERP IV [9]. Поява нових версій систем є результатом зміни умов ведення бізнесу та можливостей, створених розвитком ІКТ. Завдяки інтенсивному розвитку, теоретики виділяють деякі особливості, загальні для систем підтримки управління ERP класів, які включають, перш за все: побудову системи - широкую підтримку управління підприємством, архітектуру системи - що складається з багатьох окремих додатків / модулів (підсистем), доступність системи - прикладне програмне забезпечення, так звана коробка - дублююча система (система без надання вихідних кодів, розробка контролюється виробником) або пристосована лише до потреб підприємства (спеціальне програмне забезпечення), створене на основі ретельного аналізу умов та вимог, пропонує більше функціональних можливостей, ніж відповідна стандартна система ERP, відкритість, що забезпечує можливості розширення новими модулями, змістовне вдосконалення (шляхом повної підтримки інформації та процесів прийняття рішень, що базуються на концепції логістичного управління Just Time, контролі виробництва відповідно до стандартів MRP II, комплексному управлінню якістю відповідно до ідеї Total Quality Management та стандартів ISO 900x), технологічний прогрес, а також відповідність чинному законодавству, зокрема, України.

Щодо розвитку інформаційних систем в Україні, то роботи зі створення АСУП (автоматизованих систем управління підприємством) на базі радянських універсальних цифрових обчислювальних машин були розпочаті за ініціативою академіка В. М. Глушкова в Інституті кібернетики АН СРСР у 1963–1964 роках. Першою в СРСР системою для підприємств з масштабним характером виробництва була АСУП “Львів”, впроваджена на Львівському телевізійному заводі “Електрон”. Новий етап в розвитку АСУП припав на другу половину 70-х років. Це були комплексні АСУП, в яких органічно інтегрувалися в єдине ціле завдання автоматизованого проектування нових виробів (САПР), технологічної підготовки виробництва (АСПВ), автоматизації випробувань готових виробів і автоматизації організаційного управління підприємством (АСУП в колишньому, функціональному розумінні). Технічну базу нового покоління АСУП складали, як правило, моделі ЄС ЕОМ, СМ ЕОМ.

Що стосується ситуації, яка склалася після розпаду СРСР, то ті інформаційні системи, які використовуються зараз у країнах СНД сформовані під впливом західних технологій, якщо не сказати більше, що ці системи це просто локалізовані варіанти європейських і американських систем. Саме тому сьогодні замість поняття АСУП використовується поняття “Інтегровані системи планування ресурсів підприємства” (Enterprise Resource Planning Systems - ERP-системи) [10].

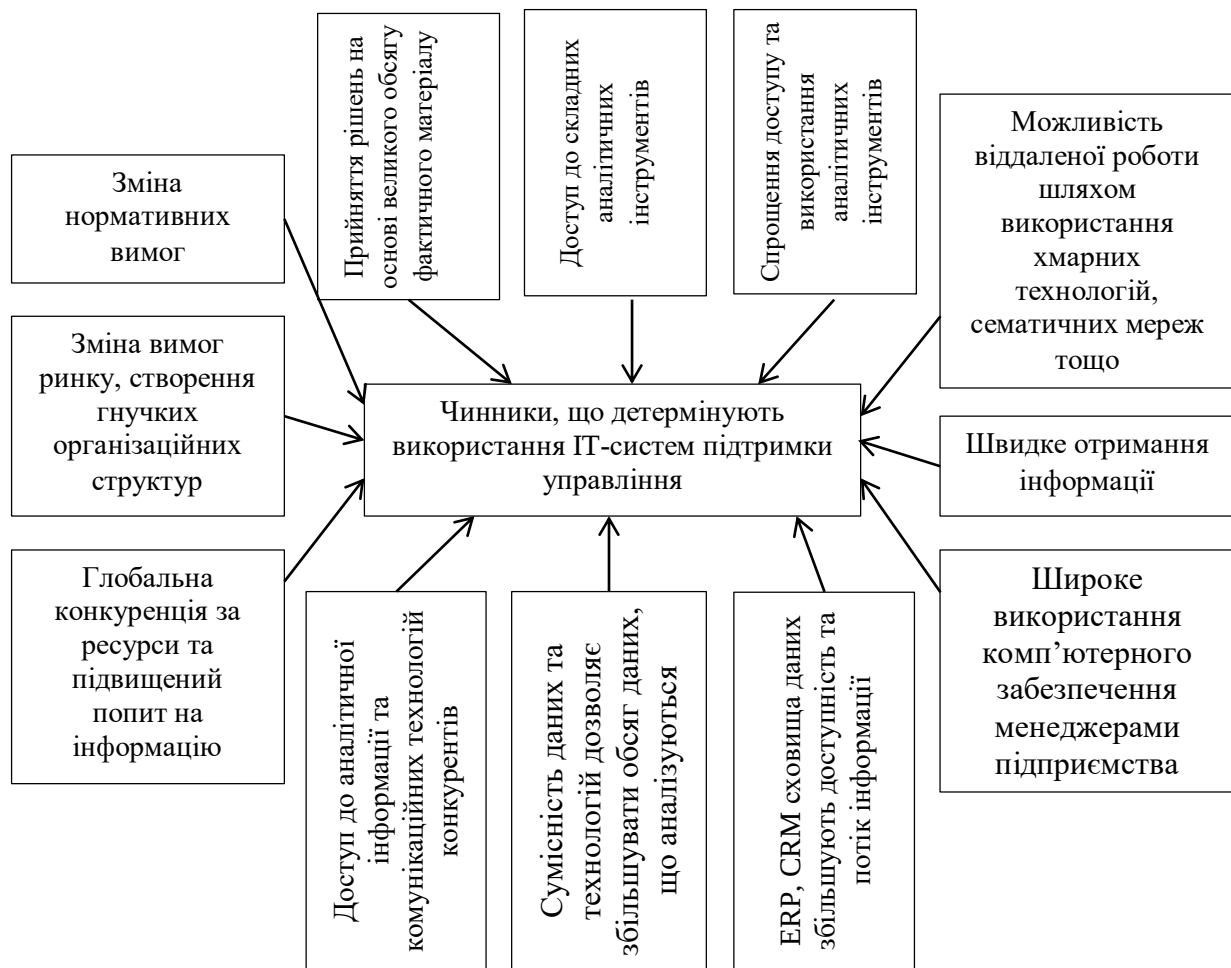


Рис 2. Основні чинники, що визначають використання ІТ-систем підтримки управління на підприємствах

Джерело: Власне дослідження на основі [2].

Висновки. Ріст кількості впроваджуваних управлінських інформаційних систем на підприємствах відбувся під впливом багатьох об'єктивних чинників, (рис. 2). Результати дослідження показують, що прості системні концепції впроваджуються частіше. Більше того, як свідчать численні звіти, переважна більшість реалізованих систем не забезпечують досягненню поставлених цілей. Таким чином, можна зробити висновок, що потенціал систем ще не використовується підприємствами України повною мірою. З одного боку, це свідчить про значний ринковий потенціал для виробників та постачальників ІТ-систем, а з іншого - про їх актуальність для вирішення проблем вищим керівництвом підприємств, які можуть використовувати їх у процесах стратегічного вибору та стратегічному управлінні.

Список бібліографічного опису:

- 1.Knott, P. A typology of strategy tool applications. *Management Decision*. 2006. 44(8). 1090-1105. doi: 10.1108/00251740610690630.
- 2.Sauter, V. L. *Decision Support Systems for Business Intelligence* (2nd Edition). USA: John Wiley & Sons. 2010.
- 3.Suarez, E. R. *The Strategic Management Frameworks and the Delta Model: Putting Customers Before Products*. 2016. doi: 10.13140/RG.2.1.1847.4643.
- 4.Wang, J. i Radosевич, D. J. (2010). *Decision Support System*. W: M. G. Hunter, (Eds.), *Strategic Information Systems: Concepts, Methodologies, Tools and Applications* (pp. 114-121). USA: Information Science Reference.
- 5.Watson, H. J. The Requirements for Being an Analytics-Based Organization. *Business Intelligence Jour-nal*. 17(2). P. 4-6.2012.
- 6.Chmielarz, W. (2013). *Zarządzanie projektami @ rozwój systemów informatycznych zarządzania*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego.2013.
- 7.Chomuszek, M. *System ERP, Dobre praktyki wdrożeń*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. 2016.
- 8.Lynch, R. *Strategic Management* (7th Edition). Wielka Brytania: Pearson Education Limited.2015.

9. Computerworld Polska. Magazyn menedżerów i informatyków. 11. Warszawa: IDG Poland. 2017.
 10. Нижник В.М., Терехов Д.С. Еволюція розвитку інформаційних систем та інформаційних технологій в управлінні підприємствами. Економічні науки. Вісник Хмельницького національного університету № 5 '2009. Т. 2. С.220-223.

References:

1. Knott, P. (2006). A typology of strategy tool applications. Management Decision. 44(8). 1090-1105. doi: 10.1108/00251740610690630.
 2. Sauter, V. L. (2010). Decision Support Systems for Business Intelligence (2nd Edition). USA: John Wiley & Sons.
 3. Suarez, E. R. (2016). The Strategic Management Frameworks and the Delta Model: Putting Customers Before Products. doi: 10.13140/RG.2.1.1847.4643.
 4. Wang, J. i Radosevich, D. J. (2010). Decision Support System. W: M. G. Hunter, (Eds.), Strategic Information Systems: Concepts, Methodologies. Tools and Applications. 2010. P. 114-121.
 5. Watson, H. J. (2012). The Requirements for Being an Analytics-Based Organization. Business Intelligence Journal. 17(2), 4-6.
 6. Chmielarz, W. (2013). Zarządzanie projektami @ rozwój systemów informatycznych zarządzania. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego.
 7. Chomusko, M. (2016). System ERP, Dobre praktyki wdrożeń. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
 8. Lynch, R. (2015). Strategic Management (7th Edition). Wielka Brytania: Pearson Education Limited.
 9. Computerworld Polska (2017). Magazyn menedżerów i informatyków. 11. Warszawa: IDG Poland.
 10. Nyzhnyk V.M., Terekhov D.S. Evoliutsiia rozvytku informatsiynykh system ta informatsiynykh tekhnolohii v upravlinni pidpriemstvamy. [Evolution of development of information systems and information technologies in enterprise management] Ekonomichni nauky. Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. № 5 '2009. Т. 2. С.220-223.

Дата подання публікації 10.10.2021р.

УДК 339.165.5:330.341.1

Рудь Н.Т., д.е.н., професор
 Rud N. Doctor of Economic Sciences, Professor
<https://orcid.org/0000-0002-9040-146X>

БРЕНД ЯК НЕМАТЕРІАЛЬНИЙ АКТИВ В ІННОВАЦІЙНІЙ ЕКОНОМІЦІ

Луцький національний технічний університет

В статті показано, що в сучасному конкурентному середовищі продовжується боротьба брендів, а не товарів, за їхнє місце у свідомості споживачів. Підприємства не формують потенціал стратегічного розвитку за рахунок бренду як нематеріального активу.

Виділено нові категорії споживачів: людям необхідні прості, зручні і компактні речі (маленька квартира); екологи – обмеження споживання і збереження природи; екоактивісти – зниження шкідливих викидів в атмосферу (зменшення кількості відряджень, проведення Zoom – конференцій); питання харчування – більшість людей хочуть стати ваганями чи вегетаріанцями, їсти більше овочів і фруктів; прихильники повторного використання ресурсів, переробки матеріалів.

Деталізовані визначальні характеристики поняття «бренд». Наведені підходи вчених до формулювання даного поняття. Запропоновано авторське визначення бренду як інтелектуальної власності (нематеріального активу), яка має певну вартість та відображає особливості товару, його унікальність і створює незабутнє враження у споживача.

Виокремлено сфери сучасного використання бренду. Відмічено, що бренди створюються за допомогою інновацій і процвітають за наявності безперервного потоку інновацій. Саме нововведення викликають тимчасову конкурентну перевагу, оскільки інноваційна продукція викликає у споживачів відчуття, що бренд дійсно є лідером і спрямований на задоволення потреб споживачів.

Процес бренд-менеджменту підприємства має спрямовуватись на зростання його сили та вартості. За цими основними характеристиками бренд-менеджменту можливо здійснити оцінку ефективності формування та використання брендів та марочного капіталу підприємства.

Використання нематеріальних активів зростає з переходом конкуренції в нецінову форму. Для їх ефективного використання необхідно впроваджувати принципово нові способи обліку. Питання оцінки та відображення нематеріальних активів в обліку залишається до цього часу дискусійним.

Доведено, що не існує реальної моделі обчислення вартості бренду; головним фактором недосконалості оцінки вартості бренду є відірваність його від звітностей компаній та не відображення таких нематеріальних активів на балансі компаній; форс-мажорні обставини мають безпосередній вплив на вартість матеріальних активів, в той час як нематеріальні активи не втрачають свою вартість.

Ключові слова: активи, нематеріальні активи, інновація, бренд-менеджмент, вартість.