

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ**  
**ІМ. Ю.М. ПОТЕБНІ**

Кафедра менеджменту організацій та управління проектами

**Кваліфікаційна робота(проект)**

магістр

(рівень вищої освіти)

НА ТЕМУ: Формування інформаційної системи управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності

Виконав: студент другого курсу, групи 8.2811-2з  
Спеціальності 281 Публічне управління та  
адміністрування

(код і назва спеціальності)

освітньої програми 281 Публічне управління та  
адміністрування

(назва освітньої програми)

Дашкова Артура Олександровича

(ініціали та прізвище)

Керівник: професор кафедри менеджменту  
організацій та управління проектами,  
д.н.держ.упр. Ажажа М.А.

(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Рецензент Бушман Т.С., к.е.н., викладач

(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Запоріжжя  
2022

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Інженерний навчально-науковий інститут

Кафедра менеджменту організацій та управління проектами

Рівень вищої освіти магістр

Спеціальність 281 Публічне управління та адміністрування  
(код та назва)

Освітня програма Публічне управління та адміністрування

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри д.філос.н.,

проф.Воронкова В.Г. \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 року

**З А В Д А Н Н Я**

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ (ПРОЄКТ) СТУДЕНТОВІ (СТУДЕНТЦІ)

Дашкова Артура Олександровича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи (проєкту) Формування інформаційної системи управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності

керівник роботи д.н.держ.упр., проф. Ажажа М.А.

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом ЗНУ від «02» 06.2022 року № 598-С

2.Строк подання студентом роботи 01 грудня 2022 р.

3.Вихідні дані до роботи 1. Формування плану. 2. Формування гіпотези дослідження. 3. Аналіз літературних джерел за останні п'ять років. 5. Методологія дослідження.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) 1. Теоретико-методологічні засади інформаційної системи управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності. 2. Аналітико-дослідницькі виміри інформаційної системи управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) Відмінності у визначеннях поняття «інформаційна система». Функціональні характеристики інформаційної системи управління. Класифікація інформаційних систем. Організаційно-економічна модель об'єкта в умовах використання АІСП. Складові методології впровадження ІАСУУ.

## 6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1	Воронкова В.Г., зав. кафедри менеджменту організацій та управління проектами	01.08.22	
Розділ 2	Ажажа М.А.. д.держ.упр., проф. кафедри менеджменту організацій та управління проектами	15.09.22	
Нормоконтроль	Венгер О.М., к.п.н., доц. кафедри менеджменту організацій та управління проектами		

## 7. Дата видачі завдання 30 червня 2022 року

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	З'ясувати теоретичні засади інформаційної системи управління підприємством	30.07.22	
2	Сформувати понятійно-категоріальний апарат інформаційної системи управління підприємством	15.08.22	
3	Розкрити методи та засоби удосконалення інформаційної системи управління підприємством	31.08.22	
4	Виявити діагностику проблем інформаційної системи управління підприємством	15.09.22	
5	Визначити фактори результативності інформаційної системи управління підприємством	30.09.22	
6	Дослідити напрями удосконалення інформаційної системи управління підприємством	01.10.22	
7	Запропонувати інструменти удосконалення інформаційної системи управління підприємством	30.10.22	
8	Обґрунтувати складові інформаційної системи управління підприємством	01.11.22	
9	Розробити практичні рекомендації щодо удосконалення інформаційної системи управління підприємством	30.11.22	

Студент

\_\_\_\_\_ **А. О. Дашков** \_\_\_\_\_  
 (підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник роботи (проекту)

\_\_\_\_\_ **М.А. Ажажа** \_\_\_\_\_  
 (підпис) (ініціали та прізвище)

**Нормоконтроль пройдено**

Нормоконтролер

\_\_\_\_\_ **О.М. Венгер** \_\_\_\_\_  
 (підпис) (ініціали та прізвище)

## АНОТАЦІЯ

Дашков А. Формування інформаційної системи управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності.

Кваліфікаційна робота для здобуття ступеня вищої освіти магістра за спеціальністю 281 Публічне управління та адміністрування, науковий керівник М.А.Ажажа. Запорізький національний університет. Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М.Потебні. Кафедра менеджменту організацій та управління проектами, 2022.

В кваліфікаційній роботі розглянуто теоретико-методологічні засади формування інформаційної системи управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності. Розглянуто особливості інформаційної системи управління підприємством. Певна увага приділяється виявленню перспектив і недоліків інформаційної системи управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності.

Ключові слова: ІНФОРМАЦІЯ, ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА, УПРАВЛІННЯ, КОНКУРЕНЦІЯ, КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ, ЕФЕКТИВНІСТЬ УПРАВЛІННЯ

## ABSTRACT

Dashkov A. Formation of Information Management System in Conditions of Insufficient Level of Competitiveness.

Qualifying work for obtaining a master's degree in higher education, specialty 281 Public management and administration, supervisor M. Azhazha. Zaporizhzhia National University. Engineering Educational and Scientific Institute named after Y. Potebny. Department of Organization Management and Project Management, 2022.

In the qualification paper, the theoretical and methodological principles of the formation of the information system of enterprise management in conditions of insufficient level of competitiveness are considered. The peculiarities of the enterprise management information system are considered. Some attention is paid to identifying the prospects and shortcomings of the enterprise management information system in conditions of insufficient level of competitiveness.

Keywords: INFORMATION, INFORMATION SYSTEM, MANAGEMENT, COMPETITION, COMPETITIVENESS, MANAGEMENT EFFICIENCY

## ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ В УМОВАХ НЕДОСТАТНЬОГО РІВНЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ	13
1.1. Інформаційні системи та їх роль в управлінні підприємством	13
1.2. Класифікація інформаційних систем в управлінні підприємством	25
1.3. Методологія впровадження інформаційно-аналітичних систем управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності	37
Висновки до першого розділу	44
РОЗДІЛ 2. АНАЛІТИКО-ДОСЛІДНИЦЬКІ ВИМІРИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ В УМОВАХ НЕДОСТАТНЬОГО РІВНЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ	46
2.1. Використання інструментарію інформаційних систем для автоматизації бізнес-процесів підприємства	46
2.2. Досвід упровадження корпоративних інформаційних систем управління на підприємствах в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності	55
2.3. Вдосконалення ефективності управління підприємством шляхом впровадження інформаційних систем в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності	79
Висновки до другого розділу	87
ВИСНОВКИ	89
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	94

## ВСТУП

Процес роботи будь-якого підприємства унікальний. У кожного свої «історично» вироблені методи управління та роботи. Повідомлення представлені певним чином у результаті певного виду людської діяльності є інформацією. Виходячи з різних видів людської діяльності, можна говорити про наукову, технологічну, економічну, соціальну, політичну, військову та інші види інформації. Тому належним чином організована автоматизована (комп'ютеризована) інформаційна система повинна вивільнити час кваліфікованих спеціалістів для аналізу та прийняття управлінських рішень – діяльності, притаманної людині. Водночас така інформаційна система повинна мінімізувати витрати часу на формування інформаційної бази даних такої системи [12].

Останнім часом значна частина питань розвитку вітчизняних підприємств розглядається з огляду на можливість практичного застосування сучасних інформаційних систем за недостатнього рівня конкурентоспроможності. Питання побудови та ефективного впровадження інформаційних систем управління стає все більш актуальним, вимагаючи детального дослідження з точки зору управління та вдосконалення технічних засобів, що є предметом дослідження фахівців у цій високотехнологічній галузі.

В епоху інформатизації та комп'ютеризації інформаційні ресурси – це те саме, що людські, матеріальні, енергетичні та інші ресурси. Таким чином, на економічному рівні можна говорити про інформаційну економіку, засновану на інформації, а також про інформаційну сферу – керівників, науковців, експертів і службовців усіх рівнів [24, 19]. У зв'язку з цим усвідомлюється проблема доступу до інформаційних ресурсів та їх використання в роботі менеджерів, що дає значний економічний ефект без додаткових капіталовкладень [20].

У сучасних умовах господарювання основним завданням управління підприємством є за забезпечення його сталого розвитку. В зв'язку з цим існує необхідність вчасної та всебічної оцінки результатів роботи, за рахунок здійснення якісного аналізу параметрів функціонування такого господарюючого суб'єкта [5].

Ефективним напрямком удосконалення управління діяльністю підприємства є впровадження сучасних інформаційних систем і технологій, що дає можливість підвищити швидкість, якість і надійність процесів збору, зберігання і обробки інформації; значно скоротити управлінський персонал підприємства, який займається підготовкою інформації для формування і прийняття управлінських рішень; забезпечити у потрібні терміни керівництво і управлінський персонал підприємства якісною інформацією; своєчасно і якісно вести аналіз і прогнозування господарської діяльності підприємства; швидко і якісно приймати рішення по усіх рівнях управління підприємством.

Інформаційна революція викликала фундаментальні зміни в економіці та суспільстві. Провідні дослідники Інтернету помітили зміни в усіх сферах життя суспільства. Особливістю дослідження мережевого середовища є те, що теорія передує практиці, і існують незалежні дослідження експертів з інформаційних технологій, економістів, соціологів, психологів і промислових підприємців. Сьогодні існує чимало досліджень інформаційного суспільства, мережевої економіки та практичних аспектів використання інформаційних технологій у бізнесі. Але такі дослідження містять багато суперечливих і нерелевантних суміжних концепцій. Одним із дослідницьких питань ІТ-фахівців і дослідників менеджменту є взаємодія розвитку підприємства та інформаційної системи, ефективність інформаційних систем на підприємстві та виконання завдань конкретними фахівцями.

Формування інформаційної системи управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкуренції є головним ресурсом, який



відіграє роль на ринку в даний час, забезпечуючи конкурентну позицію підприємства. Кожна організація використовує у своїй діяльності великий обсяг інформації, але ступінь її використання та впровадження у свою роботу різний і змінюється з розвитком інформаційних систем. Для ефективної роботи управління бізнесом потрібна доступна та структурована інформація. Таку інформацію має надавати інформаційна система підприємства. З цих причин в умовах недостатньої управлінської конкурентоспроможності великих і середніх підприємств формування інформаційних систем управління підприємством є необхідним інструментом для підвищення ефективності та прозорості бізнес-процесів та забезпечення централізованої підтримки прийняття управлінських рішень на всіх рівнях і в усіх сферах діяльності компанії. Сьогодні автоматизація бізнес-процесів вважається засобом найбільш ефективного управління, який забезпечує мінімізацію витрат і підвищення прибутковості бізнесу.

Враховуючи велику кількість невдалих впроваджень інформаційних систем управління як в Україні, так і за кордоном, дослідження особливостей впровадження бізнес-споживачем інформаційних систем управління сучасного програмного забезпечення автоматизації управління, виявлення проблем впровадження та пошук шляхів їх подолання у разі недостатнього рівня конкурентоспроможності стає все більш важливим.

Проблемами впровадження інформаційних систем займаються багато дослідників і практиків в галузі інформаційного менеджменту та ІТ-технологій. Серед них П. Друкер, Р. Шеннон, Е. Тоффлер, У. Мартін, І. Масуді, С. Парінов, М. Ф. Ситник, Л. В. Пресках, Т. П. Ніколаєва та ін.

Праці вітчизняних та зарубіжних вчених: А. Богачевського, В. Василенка, Л. Винарик, В. Воронкової, В. Гужви, С. Ілляшенка, О. Кармінського, В. Касьяненка, Є. , Дж. В. Росс.

Над розробкою методів інформаційного забезпечення процесів управління працювали провідні вчені країни та зарубіжжя, а саме І.

Вовчак, Л. Мельник, М. Твердохліб, Спаф, А. Чухна, В. Шквира та ін. Проте, враховуючи наявність багатьох програм для аналізу та обробки інформації, проблема інформаційно забезпечених методів знаходиться на стадії розробки.

Вітчизняні вчені Р.В.Ільїнко, В.В.Євдокимов, Л.В.Різніченко, Л.П.Рибалко, К.М.Сокол, А.Удовик. та ін. демонструють, що інформаційні системи є потужним інструментом для створення більш конкурентоспроможних і ефективних фірм. Завдяки таким функціям, як групування, систематизація, обробка та аналіз даних, він допомагає підприємствам успішно реалізувати функції управління підприємством і контролювати потік інформації.

Існує два основних шляхи впровадження нових інформаційних технологій у місцеві інформаційні структури, засновані на адаптації та раціоналізації організаційних структур за допомогою нових інформаційних технологій.

При першому способі впровадження нові інформаційні технології адаптуються до організаційної структури і лише часткова модернізація методів роботи відбувається в існуючому вигляді. У цьому випадку спілкування не розвивається, а лише раціоналізується праця. Існує функціональний поділ на кваліфікованих робітників і спеціалістів.

Другий спосіб впровадження нової інформаційної технології передбачає раціоналізацію організаційної структури: модернізацію організаційної структури для найкращого використання інформаційних технологій. Основною стратегією є максимізація комунікацій і розвиток нових організаційних відносин, які раніше були економічно недоцільними. Продуктивність організаційної структури підвищується завдяки тому, що архіви даних добре розподіляються, обсяг інформації, що циркулює по каналах системи зменшується, а ефективність різних рівнів управління при вирішенні завдань збалансована.

Тому перший підхід до впровадження нових інформаційних

технологій орієнтується на існуючу структуру закладу (ризик впровадження мінімізується, оскільки вартість мінімальна, а організаційна структура незмінна), а другий – на майбутню структуру (розвиток потенціалу системи). Для обох підходів використання інформаційних технологій принципово змінилося: воно перемістилося з периферії безпосередньо до центру установи, де обробляється інформація та приймаються рішення. Таким чином усувається розрив між інформаційною структурою та організаційною структурою.

Метою кваліфікаційної роботи є визначення особливостей процесу формування інформаційної системи управління підприємством у разі недостатнього рівня конкурентоспроможності та сформулювати основні напрямки та практичні рекомендації щодо ефективного розвитку, що відповідають пріоритетам підприємства формувати соціально-орієнтовану ринкову економіку.

Основними завданнями роботи є:

- розкрити методологію інформаційної системи управління підприємством;
- розглянути основні теоретичні основи інформаційних систем управління підприємством;
- розглянути методи і засоби створення інформаційної системи управління підприємством;
- діагностувати проблеми інформаційної системи управління підприємством;
- сформулювати концепцію вдосконалення інформаційної системи управління підприємством;
- розробити практичні рекомендації щодо підвищення ефективності інформаційних систем управління підприємством.

Об'єктом дослідження є інформаційна система управління підприємством в умовах недостатньої конкурентоспроможності.

Предметом дослідження є функціонування підприємства на основі

впровадження інформаційної системи управління підприємством в умовах недостатньої конкурентоспроможності.

Методи дослідження: системний, системно-структурний, системно-аналізний, порівняння, прогнозування, аналізу та синтезу, методи абстрагування та узагальнення.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в обґрунтуванні способу формування інформаційної системи управління підприємством, інструментального впровадження інформаційної системи управління підприємством у разі недостатньої конкурентоспроможності.

Матеріали робіт та результати досліджень схвалюються на всеукраїнських науково-практичних конференціях, зокрема в міжнародній науково-практичній конференції «Цифрова трансформація соціо-економічних, управлінських та освітянських систем сучасного суспільства» 23-24 листопада 2022 року.

## РОЗДІЛ 1.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ  
СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ В УМОВАХ  
НЕДОСТАТНЬОГО РІВНЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ

## 1.1. Інформаційні системи та їх роль в управлінні підприємством

Без інформаційних ресурсів неможливо управляти економікою, як і організм не може функціонувати без нервової системи. Значення та важливість інформації продовжує зростати. Використання інформаційних ресурсів сприяє розвитку «економіки знань», тобто економіка підприємств має базуватися на знаннях (інформації про внутрішнє та зовнішнє середовище), впливаючи на поведінку підприємства, зокрема, впроваджуючи інноваційні методи формулювання стратегії і тактики виробництва продукції та продажу [20]. Цьому сприяло багато факторів, зокрема [9]:

- перенесення фокусу з промислового виробництва на послуги;
- постійна глобалізація ринкової економіки;
- глобальна конкуренція, що призводить до зростання попиту на точну та своєчасну інформацію;
- швидкий розвиток технологій і програмного забезпечення, що призводить до збільшення попиту на інформаційні системи та послуги;
- перетворення пасивної ролі інформації в активну завдяки створенню штучного інтелекту, експертних систем і нейронних мереж;
- підвищення рівня комп'ютерної грамотності населення висуває нові вимоги до якості та вартості всіх видів послуг, у тому числі інформаційних;

- з розвитком глобалізації та ринкової економіки зміна управління підприємством вимагає нової інформаційної системи.
- поява інформаційних систем, які акумулюють досвід, може підвищити продуктивність праці недосвідчених працівників;
- розвиток організаційної креативності в конкурентних умовах сприяє інноваційному використанню інформаційних систем;
- поєднання інформаційних технологій, розважальних і освітніх технологій допомагає інформації проникати в повсякденне життя споживачів.

Порівняно з фізичними, енергетичними, трудовими та фінансовими ресурсами інформаційні ресурси мають певні специфічні характеристики, які слід враховувати при проектуванні інформаційних систем [20]:

- невичерпні – з часом не зникають, а накопичуються;
- багаторазове використання однієї і тієї ж інформації;
- цінна лише тоді, коли інформація використовується разом із факторами виробництва;
- цінність нижча за вартість, оскільки час, необхідний для повторення, менший, ніж час, необхідний для отримання знань;
- висока наукова компетентність;

Легко зберігати і транспортувати. Термін «інформація» має різні визначення залежно від сфери застосування, особливо в науці. Інтерпретація інформаційних понять включає філософські, технологічні, економічні, лінгвістичні підходи та методи кібернетики тощо (табл. 1.1).

Технологічні підходи до інтерпретації інформації описують її як відомості про властивості об'єктів будь-якої природи, що з'являються в документах і машинних носіях [3].

Філософський підхід визначає інформацію як набір даних, які були інтерпретовані та яким вдалося надати їм певного значення.

Таблиця 1.1 – Відмінності у визначеннях інформації

Термін	Поняття	Авторство
Філософський підхід		
Інформація	Відомості, повідомлення про будь-яку подію, діяльність, факт тощо	Бутинець Ф.Ф., Івахненко С.В., Давидюк Т.В., Шахрайчук Т.В.
Інформація	Дані, повідомлення про яку-небудь подію, діяльність, факт	Бенько М.М.
Інформація	Документовані або публічно оголошені відомості про події та явища, що відбуваються у суспільстві, державі та навколишньому природному середовищі	Закон України «Про інформацію»
Технологічний підхід		
Інформація	Позначення даних, які можуть бути інтерпретовані людиною	Івахненко С.В.
Інформація	Сукупність відомостей (даних), які сприймають з навколишнього середовища (вхідна інформація), видають у навколишнє середовище (вихідна інформація) або зберігають всередині певної системи	Пономаренко В.С., Бутова Р.К., Журавльова І.В., Назарова Г.Н., Павленко Л.А., Пушкар О.І.
Інформація	Відомості про особи, предмети, події, явища і процеси незалежно від форми їх представлення, які є об'єктом зберігання, передачі і перетворення	Мельниченко С.В.
Інформація	Дані про що-небудь або про кого-небудь, які є об'єктом зберігання, передачі або перетворення	Исаков В.И., Рожнов В.С.
Інформація	Відомості в будь-якій формі та вигляді, на будь-яких носіях, у тому числі бази даних комп'ютерних систем, або повне чи часткове відтворення їх елементів	Великий тлумачний словник сучасної української мови
Інформація	Нематеріальна субстанція на відміну від речовини або енергії, але від них невіддільна, як від своїх носіїв. Вона виробляється, зберігається, сприймається, втрачається в результаті матеріальних процесів	Мельниченко С.В.
Інформація	Сукупність відомостей, які є об'єктом передачі, зберігання і обробки	Бутинець Ф.Ф., Івахненко С.В., Давидюк Т.В., Шахрайчук Т.В.
Кібернетичний підхід		
Інформація	Міра усунення невизначеності стану системи (кібернетичне)	Бутинець Ф.Ф., Івахненко С.В., Давидюк Т.В., Шахрайчук Т.В.
Інформація	Повідомлення, які знімають невизначеність, що існувала до їх надходження	ДСТУ 2396-94
Інформація	Співвідношення між відомостями (даними) та їх одержувачами	Мельниченко С.В., Писаревська Т.А.

На відміну від матерії чи енергії, інформація є нематеріальною сутністю, але вона так само невіддільна від них, як і від свого носія. Вона виробляється, зберігається, сприймається, втрачається в результаті матеріальних процесів [9].

Інформацією називають «дані про щось або когось, які підлягають зберіганню, передачі чи перетворенню» [69]. Тобто «це інформація в будь-якій формі, на будь-якому носії, включаючи бази даних комп'ютерних систем, або відтворення, повністю чи частково, її елементів» [30].

Інформація є невід'ємною частиною системи управління. Інформація становить інформаційну базу підприємства і є невід'ємною частиною інформаційної системи.

Передача, зберігання та обробка інформації може здійснюватися між людиною та людиною, людиною та автоматом, автоматом та автоматом [30].

Багато вчених цікавляться поняттям інформації. Вони розглядають інформацію в усіх її аспектах: кількість, якість, зміст, подання інформації, розвиток тощо. Але теорія інформації – це розділ математики, який вивчає кількісні закономірності, пов'язані зі збором, передачею, зберіганням, перетворенням і обчисленням інформації [8].

Основною метою використання інформації в економіці є її використання для управління бізнесом. Так виникло поняття «управлінська інформація».

Управлінська інформація – це конкретна, підготовлена та відібрана інформація від широкої громадськості для цілей управління (прийняття управлінських рішень) [9].

Побудова інформаційної системи підприємства (організації) – складний процес, який потребує не лише придбання комп'ютера та необхідних програм. Правильно побудована інформаційна система підприємства стає основою його функціонування і визначає дії персоналу,



зайнятого в інформаційному циклі. Система регламентує та організовує роботу команд [12].

Поняття «інформаційне середовище» трактувалося по-різному, наприклад:

- інформаційне середовище – сукупність комп'ютерів, систем комп'ютерного зв'язку, баз даних, програмних комплексів і мовних багатозначностей, що створює штучний інтелект [24];
- інформаційне середовище – сукупність технологічних і програмних засобів для зберігання, обробки та передачі інформації, а також політичних, економічних і культурних факторів обробки інформації [10];
- інформаційне середовище – сукупність інформаційних умов, у яких існує суб'єкт (це наявність інформаційних ресурсів та їх якість, розвиненість інформаційної інфраструктури) [32];
- інформаційне середовище – інформація про внутрішні та зовнішні умови існування суб'єкта [57].

Найбільш вдалим є визначення природи інформаційного середовища М.Т. Білухи, за умови врахування також соціально-економічних процесів, які є чинниками інформаційного середовища. Інформаційне середовище тісно пов'язане з інформатизацією та комп'ютеризацією. Під інформатизацією розуміють поєднання термінів «інформація» та «автоматизація», що означає організований соціально-економічний і науково-технічний процес, спрямований на створення оптимальних умов для задоволення інформаційних потреб і впровадження інформаційних технологій (ІТ), створення передумови переходу до інформаційного суспільства [15], створення високоінтелектуальної системи бухгалтерського обліку [35]. Комп'ютеризація – процес розробки та впровадження ЕОМ, що забезпечують обробку інформації та технологічну автоматизацію. Це загальний процес формування нового автоматизованого інформаційного середовища для ефективного застосування результатів інформатизації [15].

Законами України «Про Національну програму інформатизації», «Про внесення змін до Закону України «Про Національну програму інформатизації», «Про Концепцію Національної програми інформатизації» від 4 лютого 1998 р. № 75/98-ВР поняття «інформатизація» визначено та задокументовано на національному рівні. В останньому документі зазначено, що діяльність у сфері інформатизації – це сукупність взаємопов'язаних організаційних, правових, політичних, соціально-економічних, науково-технічних і виробничих процесів, спрямованих на створення, розвиток, використання інформаційних систем, мереж, ресурсів та інформаційних технологій створювати умови для задоволення інформаційних потреб та реалізації прав громадян і суспільства [18], [14], [17].

У науковій літературі існують численні трактування поняття інформатизація. Деякі автори під поняттям інформатизація розуміють: «сукупність взаємопов'язаних політичних, соціально-економічних і наукових факторів, які дають можливість кожному члену суспільства вільно отримувати доступ до будь-яких джерел інформації, крім інформації, що є секретною законом» [39]; «з постійно зростаючим потоком інформації насичують виробництво та всі сфери життя і діяльності»[6]; «на основі формування та використання електронних інформаційних ресурсів, з метою задоволення інформаційних потреб і реалізації громадянами, органами державної влади та місцевого самоврядування, організаціями, соціально-економічні та науково-технічні процеси, що створюють оптимальні умови» [32]; «перехід суспільства до нового якісного стану – інформаційного суспільства» [24, с.15-24.].

У сучасній науковій літературі достатньо уваги приділяється визначенню сутності поняття «інформаційна система». Сьогодні в економічній літературі поняття інформаційних систем визначають по-різному. Деякі з них наведені в таблиці. 1.2.

Таблиця 1.2 – Відмінності у визначеннях поняття «інформаційна система»

Авторство	Поняття «інформаційна система»	Відмінності
Івахненко С.В.	Організована сукупність елементів, що збирає, обробляє, передає, зберігає та надає дані	Тракується як об'єкт
Бутинець Ф.Ф., Івахненко С.В., Давидюк Т.В., Шахрайчук Т.В.	Організований набір елементів, що збирає, обробляє, передає, зберігає та надає дані	Тракується як об'єкт
ДСТУ 2874-94	Система яка організовує пам'ять і маніпулювання інформацією щодо проблемної сфери	Тракується як об'єкт і метод
Великий тлумачний словник сучасної української мови	Система обробки даних засобами накопичення, зберігання, оновлення та їх пошуку й відображення	Тракується як об'єкт
Щедрин А.Н.	Організаційно оформлена сукупність інформаційних потоків, документів, каналів зв'язку і технічних засобів, які забезпечують взаємозв'язок між підсистемами управління з метою її ефективного функціонування	Тракується як об'єкт
Титаренко Г.А.	Сукупність інформації, економіко-математичних методів і моделей, технічних, програмних та інших технологічних засобів і спеціалістів яка призначена для оброблення інформації і прийняття управлінських рішень	Тракується як об'єкт і метод
Румянцев М.И.	Людино-машинний комплекс, який забезпечує автоматизований збір і обробку інформації, необхідної для підготовки і прийняття рішень з метою оптимізації управління в різних сферах людської діяльності	Тракується як об'єкт
Губанова О.В., Новгородцев Т.Ю., Чупров С.В.	Упорядкована сукупність документованої інформації та інформаційних технологій	Тракується як об'єкт
Бушуева Л.И.	Набір механізмів, методів і алгоритмів, спрямованих на підтримку життєвого циклу інформації, яка включає три основних процеси: обробку даних, управління інформацією і управління знаннями	Тракується як об'єкт і метод
Мельниченко С.В.	Сукупність функціональних, організаційних компонентів та компонентів системи обробки даних, необхідних для досягнення поставлених цілей	Тракується як об'єкт і метод

Інформаційна система (ІС) – це організований набір елементів для збору, обробки, передачі, зберігання та надання даних.

Інформаційна система (ІС) – це організована сукупність елементів, які використовуються для збору, обробки, передачі, зберігання та надання даних.

Інформаційна система (ІС) – це система, яка організовує пам'ять і обробляє інформацію про проблемну область.

Інформаційна система (Information System, IS) – це система, яка обробляє дані шляхом накопичення, зберігання, оновлення, пошуку та відображення.

«Інформаційна система – це організована сукупність інформаційних потоків, документів, каналів зв'язку і технічних засобів для забезпечення взаємозв'язку між підсистемами управління для їх ефективного функціонування» [43]; «інформаційна система» – сукупність інформації, економіко-математичних методів і моделей», техніки, програмне забезпечення та інші технологічні засоби та експерти, призначені для обробки інформації та прийняття управлінських рішень» [68]; «інформаційні системи – це складні людино-машинні комплекси, які автоматично збирають і обробляють підготовлену інформацію, необхідну для прийняття рішень з метою оптимізації управління. у всіх сферах людської діяльності» [25]; «інформаційна система – це впорядкована сукупність записаної інформації та інформаційних технологій» [42]; «інформаційна система – це сукупність механізмів, методів і алгоритмів, включаючи три основні процеси даних обробка, управління інформацією та управління знаннями» [28]; «інформаційна система – це група функціональних, організаційних компонентів і компонентів системи обробки даних, необхідних для досягнення встановлених цілей» [93,].

Інформаційна система складається з людей, обладнання, процесів, процедур, даних і операцій [15].

Система (система – ціле, що складається з частин, зв'язок) – це сукупність взаємопов'язаних елементів, які становлять певну цілісність, єдність, взаємодію і взаємозв'язок, що мають вхід і вихід, а система через

них обмінюється важливими продуктами із зовнішнім середовищем [12], [55]. Система має призначення, структуру та функції.

Слово «система» вживається тут у двох значеннях:

а) як певний спосіб або засіб організації всіх елементів у часі та просторі так, щоб кожен з них вносив свій внесок у певну проблему [15]. Наприклад, такий підхід передбачає координацію та синхронізацію дій осіб, які працюють для досягнення поставленої мети або як властивість раціонального поєднання та розташування в часі та просторі всіх елементів певного об'єму, щоб кожен із них сприяв успіху об'єкта в цілому [17];

б) як об'єкт із досить складною, певним чином упорядкованою внутрішньою структурою (наприклад, виробничий процес) [15].

У другому сенсі система – це сукупність елементів, які працюють разом для виконання завдання або досягнення однієї мети.

Поняття «інформаційна система» полягає у використанні певних підходів і методів для організації її елементів у часі та просторі, забезпечення пам'яті та маніпулювання інформацією для вирішення певних завдань управління, збору, обробки, передачі, зберігання та надання даних (індикаторів) ) є організований збір елементів про проблемне завдання.

Метою ІС є опис економічних об'єктів та їхнього стану, опис ресурсів і стану капіталу економічних об'єктів, а також їх взаємодії, які виражаються через економічні показники.

До основних завдань ІС відносяться:

- визначення джерел інформації;
- збір, реєстрація, обробка та видача інформації про стан виробництва та експлуатації;
- розповсюдження інформації серед відповідного персоналу та підрозділів відповідно до їхніх відповідних функцій управління.

Єдність інформаційної бази, що її формує, необхідна для загального інформаційного забезпечення управління.

Характерною рисою інформаційних систем у сучасних умовах є те, що людина є активним учасником інформаційного процесу. Це проявляється в умовах експлуатації автоматизованих робочих місць (АРМ) працівників. Користувачі вводять інформацію в систему, обробляють її та використовують в управлінні. Таким чином, інформація використовується для опису взаємодії між джерелом інформації та одержувачем інформації.

В управлінні економікою підприємства ІС виконує такі функції [31]:

- обчислювальна техніка (своєчасна та якісна обробка всіх аспектів інформації для цілей управління);
- відстеження (відстеження та формування внутрішньої та зовнішньої інформації, необхідної для управління);
- пам'ять (забезпечення безперервного накопичення, систематизації, збереження, пошуку всієї необхідної інформації);
- зв'язок (забезпечення передачі необхідної інформації у визначені місця);
- інформаційні (здійснюють швидкий доступ, пошук, видачу необхідної інформації);
- регулювання (інформаційно-регулюючий вплив на господарські об'єкти та суб'єкти при виявленні відхилень від параметрів);
- оптимізація (забезпечення оптимізованих розрахунків при зміні цілей, стандартів і умов експлуатації об'єктів управління);
- прогнозування (визначення основних тенденцій, закономірностей, показників розвитку об'єктів управління);
- аналіз (визначення основних показників техніко-економічного рівня виробничо-господарської діяльності);
- документація (забезпечити формування всіх необхідних форм документації).

До інформаційних систем висуваються певні вимоги, а саме: функціональна цілісність, достовірність інформації, складовими якої є актуальність, толерантність, репрезентативність, забезпечення надійного

захисту інформації, цілісність, достовірність [22].

Системи управління інформацією, що використовуються в бізнесі, сприяють прийняттю таких рішень в умовах невизначеності та ризику. Перелік можливостей таких ІС та їх характеристики наведені в таблиці. 1.3 [43; 40].

Таблиця 1.3 – Функціональні характеристики інформаційної системи управління

№ пор.	Види управлінських ІС	Характеристика управлінських ІС
1	Системи підтримки прийняття рішень (DSS)	Комп'ютерні програми майже завжди інтерактивні, розроблені для допомоги менеджеру в прийнятті рішень, особливо з проблем, які погано формалізовані
2	Виконавчі інформаційні системи (ESS)	Система надає інтерактивну сукупність поточної інформації відносно кон'юнктури ринку, формує легкий доступ для менеджерів різних управлінських рівнів без допомоги посередників. Система використовує сучасну графіку, зв'язок і методи зберігання даних, забезпечує виконавцям легкий інтерактивний доступ до поточної інформації стосовно діяльності організації
3	Переробка групи даних (DataMining)	Система використовує технології для пошуку та добування невеликої інформації з крупних обсягів даних, які знаходяться в базі даних організації
4	Штучний інтелект (AI)	Система, яка переводить звичайні людські інструкції на мову, яку комп'ютери можуть розуміти і виконувати. Для підтримки управління використовуються експертні системи і нейронні мережі
4.1	Експертні системи	Системи, які використовують логіку прийняття рішень людського експерта
4.2	Нейронні мережі	Побудовані за аналогією роботи людської нервової системи, але фактично використовують статистичний аналіз, щоб розпізнати моделі із великої кількості інформації за допомогою адаптивного вивчення
5	Віртуальна реальність (VR)	Використання машинних систем для створення оточуючого середовища, яке здається реальним користувачу
6	Системи підтримки роботи групи (GSS)	Система підтримки прийняття рішень групи або система електронних зустрічей, яка прагне скористатись перевагами можливостей групи, щоб знаходити кращі рішення. Використовується спеціалізований тип групового програмного забезпечення, яке призначене для підтримки зустрічей
7	Географічні інформаційні системи	Просторові системи підтримки прийняття рішень: геодемографічне, комп'ютерне, картографування та автоматизовані шаблони – так називається група додатків, які побудовані на обробці зв'язків у просторі. Система збирає, зберігає, перетворює, демонструє й аналізує дані, які просторово прив'язані до землі

Управлінські інформаційні системи являють собою інформаційну систему управління підприємством – операційне середовище, яке може надавати керівникам і експертам актуальну і достовірну інформацію про всі бізнес-процеси підприємства, необхідну для планування операцій, виконання, реєстрації та аналізу [10]. Тобто це система, яка описує повний ринковий цикл підприємства від планування діяльності до аналізу результатів.

У системі роботи фінансового обліку повинні бути гарантовані такі системи: реалізація облікової політики; потік засобів контролю; відстеження руху товарно-матеріальних потоків; бізнес-визначення дебіторської та кредиторської заборгованості; контроль за виконанням контрактів, плани, кошториси, фінансова дисципліна, своєчасне отримання комплексу звітних документів (операційної, фінансової, податкової, статистичної).

Відповідно до практичного застосування на підприємствах розрізняють типи інформаційних систем управління [33]:

- локальні – призначені для автоматизації діяльності в одному або двох регіонах;
- фінанси та менеджмент – з сильними функціональними можливостями, що характеризуються відсутністю модулів, пов'язаних з виробничим процесом;
- інтегрована система середнього розміру – для управління підприємством у сфері виробництва та комплексного планування виробничих процесів.
- великомасштабні інтегровані системи – призначені для підвищення ефективності управління великими підприємствами і компаніями;
- конструктор – комерційний програмний інструмент, набір програмних інструментів або спеціалізоване середовище програмування, яке використовується для відносно швидкого створення бізнес-додатків.
- спеціалізоване рішення – для отримання корпоративних



консолідованих звітів, планування, бюджетування, аналізу даних за технологією OLAR (on-line analytical processing - багатовимірний оперативний аналіз даних для підтримки прийняття рішень).

## 1.2. Класифікація інформаційних систем в управлінні підприємством

Загальноприйнятої класифікації ІС в даний час не існує. В економічній літературі їх класифікують за різними ознаками (Додатки: А, Б, В). Видно, що основою класифікації інформаційних систем є визначення або характеристика ознак економічного спрямування діяльності об'єкта, характеристик структури управління, програми цілей управління, ступеня автоматизації управління, функцій. та предметних технологій тощо [12].

Класифікація ІС, наведена в табл. 1.4, може бути доповнена.

Таблиця 1.4 – Класифікація інформаційних систем [12, с. 15]:

1) за сферою застосування	<ul style="list-style-type: none"> <li>• системи для наукових досліджень</li> <li>• системи автоматизованого проектування</li> <li>• системи організаційного управління</li> <li>• системи управління технологічними процесами</li> <li>• системи банківського виробництва</li> <li>• системи страхової діяльності</li> <li>• системи податкових органів</li> <li>• системи фондового ринку</li> <li>• системи виробничих та комерційних підприємств</li> <li>• системи органів статистики</li> <li>• системи бухгалтерського обліку</li> <li>• фінансово-аналітичні системи</li> </ul>
2) за ступенем автоматизації перетворення економічної інформації	<ul style="list-style-type: none"> <li>• немеханізовані (ручні)</li> <li>• напівмеханізовані</li> <li>• механізовані</li> <li>• автоматизовані</li> <li>• автоматичні</li> </ul>
3) за рівнем управління	<ul style="list-style-type: none"> <li>• вищого</li> <li>• середнього</li> <li>• оперативного</li> </ul>
4) за видом керованого ресурсу	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основних засобів</li> <li>• матеріальних ресурсів</li> <li>• трудових ресурсів</li> <li>• фінансових ресурсів</li> </ul>

Ми опишемо деякі з перерахованих ІС.

За сферою застосування.

Державні ІС покликані формувати перспективні та поточні плани розвитку країни, фіксувати результати та регулювати діяльність різних галузей національної економіки, формувати державний бюджет та контролювати його виконання. До них відносяться автоматизована система державної статистики (АСДС), автоматизована система планових розрахунків (АСПР), державна інформаційна система фінансових розрахунків (АСФР) при Міністерстві фінансів України, система обробки інформації з цін (АСОІ цін), система управління національним банком (АСУ банк), система обробки науково-технічної інформації (АСО НТІ) тощо.

Територіальні (регіональні) ІС призначені для управління адміністративно-територіальними одиницями. До них відносяться обласні, міські та районні ІС. Ці системи виконують обробку інформації, необхідну для виконання функцій регіонального управління, створення звітів і розповсюдження оперативних даних до місцевих і ключових національних і економічних установ.

Галузеві інформаційні системи використовуються для управління підвідомчими підприємствами та організаціями. Вони працюють у промисловості та сільському господарстві, будівництві, транспорті тощо. Вони вирішують завдання інформаційного обслуговування галузевих міністерств та їх відомчих органів управління. Інформаційні системи управління підприємствами (ІСУП) або виробничими об'єднаннями (ІСУ ВО) – це система, яка систематично вирішує задачі управління виробничо-господарською діяльністю підприємства за допомогою сучасних засобів автоматизованої обробки даних, економічної математики та інших методів.

Інформаційні системи управління технологічними процесами (ІСУ ТП) керують станом процесу (роботою верстатів, доменних печей тощо). Перша і головна відмінність їх від розглянутих раніше полягає в

основному в характері об'єктів управління: для ІСУ ТП – це різні машини, устаткування, обладнання, для станів, районів та інших АСУ – колективи персоналу. Друга відмінність полягає у формі подачі інформації. Для ІСУ ТП основною формою передачі інформації є сигнал, а для інших систем – файл.

За рівнем автоматизації процесів управління.

Ця таксономічна характеристика відноситься до функціонального призначення та завдань, покладених на ІС під час збору даних та основних етапів обробки.

Інформаційно-пошукові системи (ІПС) орієнтовані на вирішення завдань пошуку інформації. У такій системі немає змістовної обробки інформації.

Інформаційно-довідкова система (ІДС) за результатами пошуку розраховує значення арифметичної функції.

Інформаційно-керуючі, або управлінські, системи (у вітчизняній літературі - «автоматизовані системи організаційного управління») – організаційно-технічні системи у сфері управління, що забезпечують прийняття рішень на основі автоматизації інформаційних процесів. Тому вони підходять для автоматизованих рішень широкого спектру адміністративних завдань.

До нового покоління інформаційних систем відносяться системи підтримки прийняття рішень (СППР) та інформаційні системи на основі штучного інтелекту (інтелектуальні ІС).

СППР – це інтерактивна комп'ютерна система, призначена для підтримки різних видів діяльності з прийняття рішень щодо погано структурованих або неструктурованих проблем. Такі системи існують переважно в діяльності керівників середньої ланки [65].

Зростає інтерес до інформатики та техніки як до перспективної галузі комп'ютерних технологій та інструменту підвищення ефективності праці в

управлінні економікою. Розробка та впровадження цієї системи стало сферою бізнесу, яка швидко розвивається в багатьох країнах.

Штучний інтелект – це система, створена людиною на базі комп'ютерів для імітації вирішення людиною складних творчих завдань. Розробка моделей логічної мови в теорії штучного інтелекту сприяла створенню інтелектуальних інформаційних систем. Ці моделі дозволяють формалізувати конкретні змістовні знання про керовані об'єкти та процеси, що в них відбуваються, тобто разом із математичними моделями вводити в комп'ютери логічні мовні моделі. Логічні мовні моделі – це семантичні мережі, фреймворки, продукційні системи. Іноді їх об'єднують під терміном «апаратне та програмне забезпечення систем штучного інтелекту».

Існує три типи розумних мікросхем:

- інтелектуальні інформаційно-пошукові системи (система типу «питання-відповідь»), що забезпечує взаємодію кінцевого користувача з базою даних під час діалогу та знання користувачем використання спеціальної мови, близької до природної;
- обчислювальні та логічні системи, які дозволяють кінцевим користувачам, які не є програмістами та фахівцями з прикладної математики, вирішувати свої проблеми в розмовному режимі з комп'ютером, використовуючи складні методи та відповідні програми;
- експертні системи дозволяють представляти знання у формі експертних описів, але їх важко або неможливо ефективно комп'ютеризувати в областях, де використовуються математичні моделі.

Експертні системи є найпоширенішими системами в економіці України. Ці системи можуть ідентифікувати, накопичувати та коригувати знання з різних галузей національної економіки на базі сучасних персональних комп'ютерів.

За типом.

Документ ІС – це система, в якій об'єктом зберігання та обробки є сам документ.

Фактографічна ІС – це система, в якій об'єкти або сутності – це речі, які мають кілька аспектів інтересу в проблемній області (працівники, контракти, продукти тощо). Інформацію про ці сутності можна знайти в багатьох різних вхідних і вихідних повідомленнях.

За сферою застосування.

Інформаційні системи, керовані організаціями, призначені для автоматизації функцій адміністративного (управлінського) персоналу. Цей клас включає системи управління промисловими (підприємствами) і непромисловими об'єктами (банки, біржі, страхові компанії, готелі тощо) і особистими кабінетами (офісні системи). За рівнем управління організацією можна виділити чотири типи інформаційних систем [40]:

- системи стратегічного рівня призначені для узгодження змін в умовах функціонування системи з наявними організаційними можливостями;
- системи управління, призначені для підтримки прийняття рішень і виконання управлінських дій керівниками середньої ланки;
- система ієрархії знань дозволяє інтегрувати нові знання в бізнес і керувати документообігом на підприємстві;
- системи операційного рівня контролюють основні дії (операції) підприємства.

ІС-управління процесами спрямоване на автоматизацію процесів (гнучкі виробничі процеси, металургія, енергетика тощо).

За ступенем автоматизації перетворення економічної інформації. До немеханізованих відносяться системи, в яких обліково-економічна інформація обробляється вручну, і в яких люди використовують найпростіші обчислювальні пристрої, особливо електронні таблиці, офісні калькулятори, арифметичні таблиці, калькулятори [38].

До напівмеханізованих інформаційних систем відносяться ті, що працюють в комп'ютерних бухгалтерських бюро і обчислювальних центрах, які обробляють обліково-економічну інформацію за допомогою ЕОМ (клавiатурних машин) з ручним введенням даних.

До механізованих належать системи, в яких для обробки обліково-економічної інформації використовується комп'ютер з механізованим введенням даних, записаних на машинний носій. Це настільні калькулятори та перфатори, що працюють на обчислювальних станціях, обчислювальних центрах [18].

Автоматизовані інформаційні системи включають інформаційні системи, які використовують комп'ютери, комунікаційні технології та периферійне електронне обладнання для запису, збору та обробки облікової інформації та економічної інформації. В автоматизованій системі деякі функції (підсистеми) управління або обробки даних виконуються автоматично, а деякі виконуються людьми. У цьому відношенні АІС поділяють на системи, що автоматизують усі технічні процедури, і системи, які автоматизують безпосередню обробку даних [18].

В автоматизованій інформаційній системі всі функції управління та обробки даних реалізуються за допомогою технічних засобів без участі людини (наприклад, автоматичне управління технологічними процесами).

Таксономія систем показує їх різноманітність за структурою, походженням, призначенням і функціями. Особлива роль належить кібернетичним системам, які виділяють [20]:

- різноманітні складні технологічні системи (космічні апарати, електронні машини, автоматизовані потокові лінії, роботизовані пристрої та системи);
- біологічні системи (організми, популяції, регіони, біогеографічне поширення);
- особи з системами забезпечення життєдіяльності;

- особливі інститути, які існують у людському суспільстві (від сім'ї до держави).

При цьому до спеціальних систем відносяться не тільки пов'язані з суспільним буттям, а й економічні системи (народне господарство, сектори економіки, галузі промисловості, територіально-виробничі комплекси, регіони, підприємства), а також міжгалузеві системи - (грошова, кредитна, банківська, статистика, бухгалтерський облік). Теоретично їх кількість нескінченна.

Методи обробки облікової інформації поділяються на три види: паперові, механізовані та автоматизовані (комп'ютеризовані) залежно від виду використовуваної обчислювальної техніки.

При цьому перші два способи можна об'єднати загальною назвою «безкомп'ютерний спосіб», що стосується не переліку технічних засобів, а способу їх використання.

Необхідно чітко розмежовувати поняття механізації та автоматизації обліку. При визначенні способу обробки облікової інформації важливий не тільки вид використовуваної технології, а й спосіб і сукупність використовуваних методів.

З механізацією як допоміжним засобом обробки інформації використовується обчислювальна техніка, а з автоматизацією основним засобом обліку стали технічні засоби – суттєвих змін зазнав процес збору, накопичення, передачі та отримання підсумкових показників облікової інформації.

Автоматизовані інформаційні технології сформували людино-машинну облікову систему на основі комп'ютерних мереж, комп'ютерної техніки та різноманітних сучасних методів обробки та передачі інформації, що забезпечують комплексне виконання облікових функцій. Автоматизовані інформаційні системи та технології забезпечують бухгалтерів інтерактивним інформаційним середовищем, яке складається з

таких компонентів: облікова інформація, обчислювальна техніка, телекомунікації (засоби зв'язку).

Автоматизована інформаційна система підприємства (АІСП) – це сукупність економіко-математичних методів і моделей, технологій, програмного забезпечення, технічних засобів і рішень, експертів.

Призначений для обробки інформації та прийняття управлінських рішень. Вони характеризуються наявністю функціональної та забезпечуючої частини, відповідно до якої система розкладається на складові частини – підсистеми, що мають певний зв'язок між собою. Сукупність таких зв'язків разом з елементами системи утворює структуру інформаційної системи (рис. 1.1).

АІСП також відома як корпоративна (комплексна) система - це інформаційне середовище, здатне надавати актуальну та достовірну інформацію про всі бізнес-процеси підприємства, як територіально розподіленого, так і зі складною структурою, включаючи технічні регламенти та досвід управління, від бізнес-планування до аналізу результатів корпоративної діяльності та подальшого коригування планів [9].

Оскільки складна система завжди багатофункціональна, інформаційні системи можна класифікувати за різними функціональними ознаками: рівень управління (вищий, проміжний, оперативний); тип керованих ресурсів (матеріальні, трудові, фінансові та інформаційні ресурси); застосовна сфера (банківська інформація) системи, статистика, оподаткування, бухгалтерський облік, фондовий ринок, страхування тощо), функціональна та управлінська фаза.

Функціональною частиною АІСП є модель системи управління об'єктом.

До складу АІСП входить технічне, інформаційне, технологічне, математичне, організаційне, правове, ергономічне та інші види забезпечення (рис. 1.1).



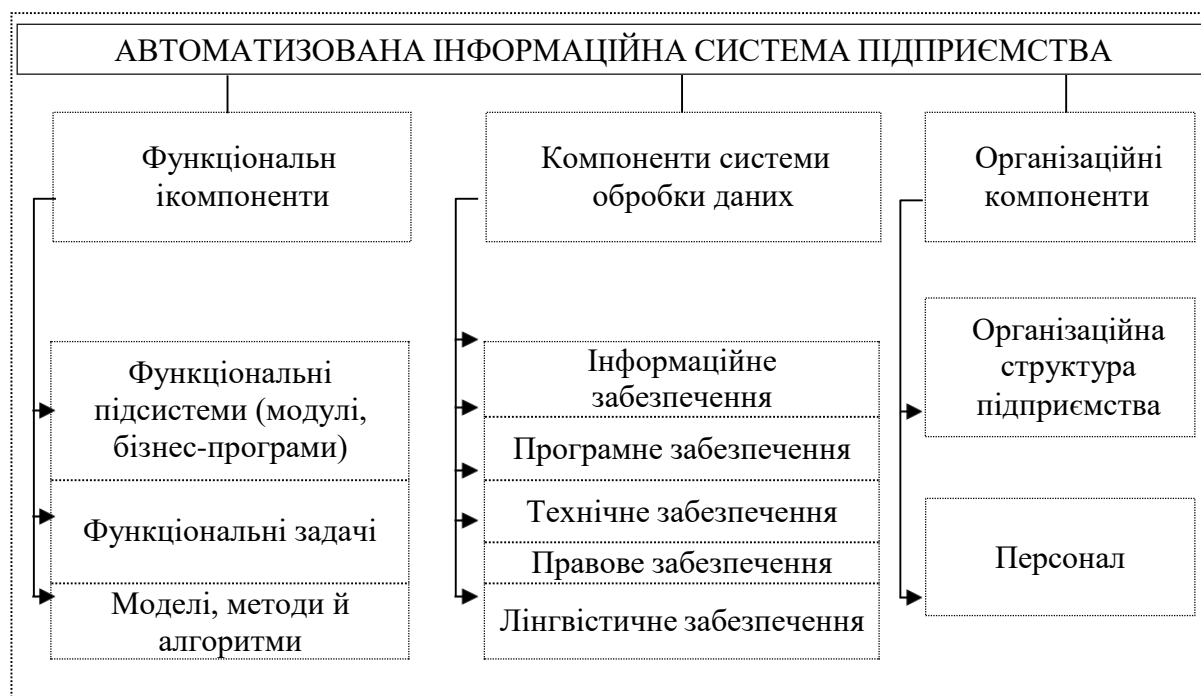


Рисунок 1.1. Структура АІСП

АІСП відіграють важливу роль на сучасному підприємстві. Вони безпосередньо впливають на планування і формулювання управлінських рішень, найменування і технологію виробництва і реалізації продукції (товарів) і послуг.

Діяльність господарських об'єктів в умовах функціонування АІСП базується на трьох складових: системі управління підприємством, його економічній системі та інформаційних технологіях, які використовуються як інструменти перших двох складових. Центральною ланкою АІСП є ІС бухгалтерського обліку, де дані, що стосуються обліку, контролю, планування, аналізу та нагляду, накопичуються та обробляються в хронологічному та систематичному порядку. На основі цих даних формується інформація про бізнес-операції, порівнюються фактичні та нормативні показники, розробляються глобальні та локальні напрямки діяльності, виробляються рекомендації щодо виявлення причин відхилень та коригування результатів, реалізується корпоративна політика управління щодо прогнозування ефективності.

До характеристик великих корпоративних АІСП слід віднести [12]:

- 1) тривалий життєвий цикл;
- 2) існує велика різноманітність апаратного забезпечення, життєвий цикл якого коротший за життєвий цикл системи, що створюється;
- 3) різне програмне забезпечення;
- 4) масштаб і складність розв'язуваних завдань;
- 5) перетин багатьох різних предметних областей і технологій;
- 6) географічний розподіл і відповідна спрямованість обміну та обробки інформації з використанням локальних і глобальних комп'ютерних мереж. При організації таких систем виникають питання сумісності програмного забезпечення, інформаційної безпеки, незалежності апаратно-програмної платформи, розподілу доступу до інформаційних ресурсів тощо.

Управління бізнес-об'єктами в умовах роботи АІСП складається з наступних операційних циклів, що виконуються послідовно:

1. Проаналізувати інформацію, що надходить від інших організацій, і визначити основні цілі та завдання, поставлені перед суб'єктом.
2. Збір та аналіз інформації про стан об'єкта.
3. Обробка інформації та визначення цільових варіантів і методів їх досягнення.
4. Прийняття рішень і планування.
5. Контроль за рішеннями та виконанням нормативних актів.

Організаційно-економічну модель економічного об'єкта в умовах функціонування АІСП можна зобразити таким чином (рис. 1.2) [19].

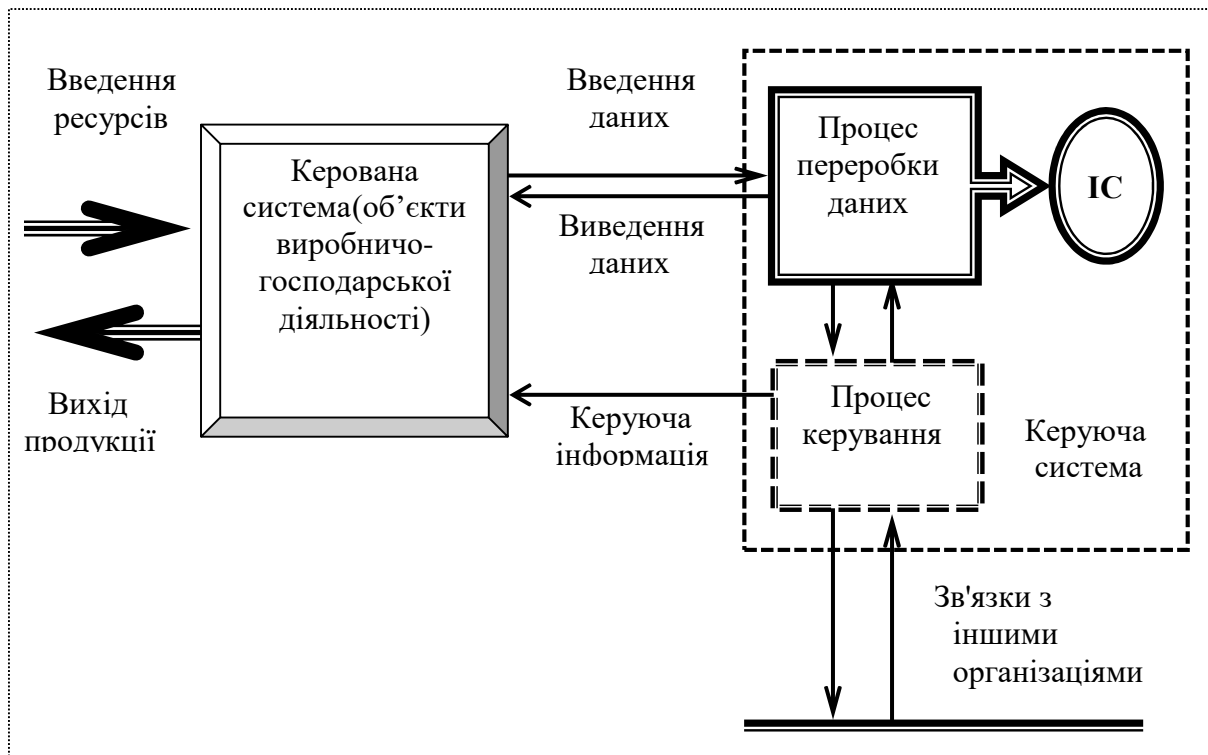


Рисунок 1.2. Організаційно-економічна модель об'єкта в умовах використання АІСП

До концепції створення АІСП підприємства в країнах з розвинутою економікою входять такі складові:

1. Система управління ресурсами підприємства:

- MRP (Material Requirements Planning) – планування матеріальних потреб;
- MRPII (Manufacturing Resource Planning) – планування ресурсів виробництва;
- ERP (Enterprise Resource Planning) – планування ресурсів підприємства).

2. Система управління логістикою: SCM (Supply Chain Management) – управління каналами постачання.

3. Система управління даними про вироби на промислових підприємствах: PDM (Product Development Management) – управління збиранням виробів.

4. Система автоматизованого проектування та технологічної підготовки виробництва: CAD/CAM (Computer-Aided Design / Manufacturing) – автоматизоване проектування та виробництво.

5. Система документообігу (doc flow – потік документів).

6. Автоматизована інформаційна облікова система та автоматизована система бухгалтерського обліку: AIS (Accounting Information System). Це частина ІС, що має відношення до оцінки, аналізу та прогнозування доходу, прибутку та інших економічних подій на підприємстві в цілому та окремо в його підрозділах.

АІОС та АСБО підтримує дві основні бізнес-функції:

- реєстрацію господарських операцій;
- підтримку прийняття рішень.

7. Система подання даних для аналізу керівництвом: MIS (Management Information Systems).

8. Системи організації робочого простору (work flow).

9. Середовище Internet / Intranet.

10. Система електронної комерції (e-commerce).

11. Спеціалізовані програмні продукти або системи для вирішення інших задач.

Таким чином, ІС класифікують за багатьма ознаками. В основу класифікації ІС цього наукового дослідження покладені головним чином напрями та сфери застосування ІС, ступінь автоматизації перетворення економічної інформації та складність відображення об'єктів, за якими організується отримання даних й трансформування їх у корисну управлінську інформацію, що є важливим у АСБО.

### 1.3. Методологія впровадження інформаційно-аналітичних систем управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності

Упровадження нової або модернізація і реалізація вже існуючої інформаційної системи управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності здебільшого стикається зі значними змінами та перетвореннями, які досить часто одночасно охоплюють різноманітні сфери діяльності бізнесу. У наслідок чого, у багатьох випадках цей процес стає складним. Проте проблеми, що виникають при впровадженні різного роду інформаційних систем, вже досить добре вивчені, і на сьогодні створені ефективні методики їх вирішення, об'єднані у відповідних стандартах (методологіях) [1 – 3].

З точки зору впровадження, інформаційна система управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності розглядатиметься нами не суто як програмний продукт, а як складний комплекс різноманітних складових, які взаємодіють між собою і створюють необхідні їй користувачам властивості. Такий комплекс повинен містити технологічні й управлінські складові:

- 1) технологічні складові (забезпечують діяльність системи):
  - інформаційну модель бізнес-середовища;
  - фахівців, які забезпечують формування і розвиток інформаційної моделі;
  - програмний комплекс;
  - фахівців, які супроводжують життєвий цикл програмного комплексу;
  - апаратне забезпечення;
  - фахівців, які підтримують функціонування апаратного забезпечення системи;

2) управлінські складові (забезпечують організацію експлуатації системи):

- інструкції щодо розвитку і модернізації інформаційної моделі;
- інструкції щодо програмно-технічної підтримки програмного комплексу;
- методичні вказівки щодо користувацького використання програмного комплексу;
- програми навчання і сертифікації користувачів.

Отже, впровадження ІАСУУ передбачає створення чи адаптацію і введення в експлуатацію всіх вище перерахованих складових системи.

У процесі впровадження інформаційної системи підприємства зіштовхуються з низкою проблем, що охоплюють різні аспекти, починаючи окремими проектами і закінчуючи діяльністю підприємства загалом. До них можна віднести:

- невдала структура управління підприємства;
- потреба реорганізації структури підприємства;
- необхідність зміни певних підходів до організації та реалізації бізнес-процесу;
- несприйняття змін співробітниками підприємства;
- тимчасове збільшення навантаження на співробітників під час впровадження системи;
- потреба формування групи фахівців для впровадження та підтримки системи.

Крім того, в процесі впровадження виникає потреба реалізації єдиної ІТ-стратегії підприємства щодо одночасного створення програмного забезпечення, оновлення апаратного забезпечення, а також розбудови існуючої ІТ-інфраструктури підприємства.

Значна частина проблем щодо впровадження ІС обумовлена досить типовими помилками:

- 1) відсутність підтримки і участі з боку керівництва підприємства;

- 2) відсутність усвідомлення співробітниками потреби автоматизувати бізнес-процеси;
- 3) відсутність заохочення користувачів;
- 4) відсутність зв'язку з безпосередніми користувачами;
- 5) спроба «автоматизувати хаос» без наведення ладу з бізнес-процесами, у першу чергу, за рахунок їх аналізу;
- 6) відсутність підготовки до проекту або недбале ставлення до проектного управління;
- 7) невдалий підбір фахівців у команду впровадження;
- 8) не виправдані й часті суттєві зміни базової функціональності системи.

У той же час накопичений досвід впровадження інформаційних систем свідчить про наявність стійкої групи факторів успіху таких проектів, і, як наслідок, про можливість формування технології успішного управління впровадження ІС з урахуванням цих факторів. Раціональна організація проектів впровадження інформаційних систем описується в стандартах (міжнародних, державних, корпоративних), які часто називають методологіями впровадження.

Методології впровадження зазвичай розробляються провідними виробниками інформаційних систем з урахуванням особливостей їх програмних продуктів, а також сфери застосування. Основною перевагою таких стандартів є їх практична направленість. Вони є добре опрацьованими, ретельно перевіреними, багаторазово апробованими робочими інструкціями та шаблонами проектних документів. Такі стандарти зазвичай далекі від теоретичних абстракцій, орієнтовані на особливості конкретних систем, містять найкращий досвід. Але у стандартів є і слабкі сторони: навіть методології, призначені для споріднених систем не завжди взаємозамінні. Наприклад, методологія впровадження системи Microsoft Ахарта спрямована в основному на управління налаштуваннями модулів і їх вдосконаленням; а при

впровадженні функціонально подібних модулів SAP або ORACLE EBS переважає ідеологія бізнес-реінжинірингу, коли організації пропонується змінювати свої бізнес-процеси, адаптуючи їх під «кращий досвід», зафіксований в системі. До найбільш відомих прикладів методологій можна віднести наступні: розробки компанії Microsoft – методології «OnTarget», «MSF (Microsoft Solutions Framework)», «Business Solutions Partner Methodology » [7]; розробки компанії Oracle – комплекс методологій «Oracle Method» [3]; розробки компанії SAP – методології «Процедурна модель SAP» та «ASAP (Accelerated SAP)» [8].

Існуюча різноманітність стандартів уможливорює створення на їх основі розробниками власної оптимальної стратегії впровадження. Адаптація методологій до потреб підприємства полягає переважно в коригуванні підходів з урахуванням вітчизняної та галузевої специфіки. Зазвичай переглядаються рекомендовані стандартами терміни і черговість завдань, створюються методики збору, верифікації та перетворення вихідних даних, розробляються рішення щодо інтеграції з існуючими системами.

Проте незважаючи на різноманітність існуючих методологій, всі вони містять наступні стандартні компоненти: опис складу та структури комплексу робіт проекту впровадження, правила управління проектом, організаційну структуру команди впровадження.

Структурування комплексу робіт полягає насамперед у виокремленні етапів проекту. Розбиття проекту на етапи зумовлене значною складністю проектів і суттєвими витратами часу на їх впровадження, дає змогу отримати важливі результати за невеликі проміжки часу і за рахунок цього скористатися наступними перевагами в організації проекту:

- після виконання кожного етапу проекту з'являється можливість уточнити або скорегувати завдання;
- зменшуються ризики, які зумовлені певними організаційними змінами під час виконання проекту;



– оптимізуються графік виконання проекту і його бюджет.

Склад етапів проекту і розподіл комплексу робіт за ними залежить від конкретної методології, проте можна виокремити типовий перелік етапів, які тією чи іншою мірою міститимуться у всіх методологіях і визначатимуться логікою впровадження. Це такі етапи: формування вимог до проекту, обстеження об'єкту автоматизації, аналізу результатів обстеження та розробки дизайну системи, створення системи, запуску системи в експлуатацію, супроводу системи.

Наступним кроком є виокремлення процесів (комплексів робіт), які виконуються на різних етапах проектів. Склад і послідовність виконання процесів визначаються цілком певною методологією і слугують основою для планування проекту.

Отже, методологія впровадження будується на перетині двох різних галузей знань: специфічної технології створення інформаційної системи, і досить універсальної технології управління проектами (рис. 1.3).

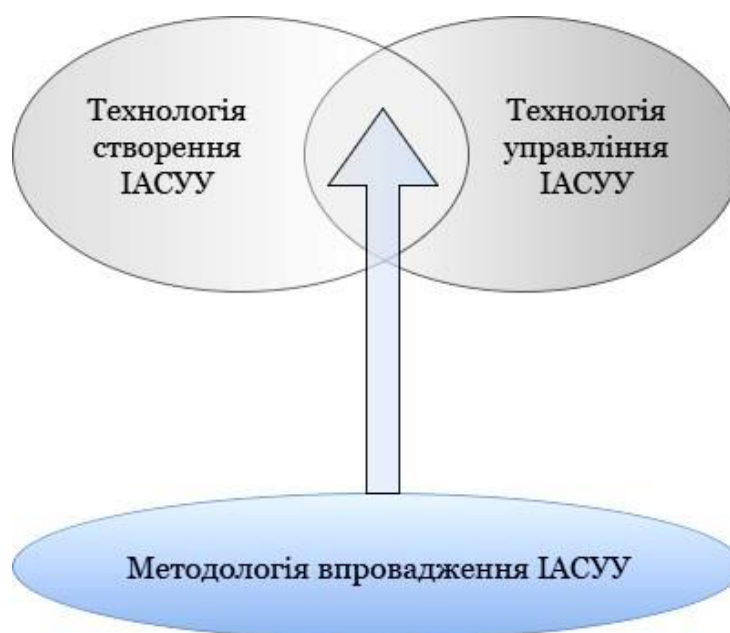


Рисунок 1.3. Складові методології впровадження ІАСУУ

Проектна діяльність організовується на основі стандартів управління проектами, які створюють основу взаємодії між командами проекту. У той же час, стандарти управління проектами зазвичай не містять чітких

визначень того, як необхідно виконувати ті чи інші дії, а лише що повинно бути зроблено для ефективного управління проектом. Також стандарт містить визначення основних понять, перелік необхідних для виконання проекту фахівців, опис основних процесів проектування.

Основними фахівцями, що залучатимуться до роботи над проектом є:  
керівник проекту – відповідальний за управління проектом;

куратор проекту – фахівець, який здійснює адміністративну підтримку, визначає пріоритети, забезпечує взаємодію між функціональними підрозділами;

керівник функціонального підрозділу – спрямовує ресурси в затверджені проекти;

функціональний лідер проекту – об'єднує зусилля учасників проекту в межах певної функції або підрозділу;

замовник проекту – уповноважена особа, що буде використовувати результати проекту.

Проект впровадження інформаційної системи з точки зору управління визначається як обмежений у часі і ресурсах організаційний стратегічний план для створення унікального продукту або послуги.

Процес впровадження типової інформаційної системи певною мірою є унікальним, оскільки, завжди враховуються особливості бізнес-процесів конкретного підприємства [9].

Задля уникнення різного роду помилок впровадження варто дотримуватися наступних основних принципів, що стане запорукою успішної реалізації проекту впровадження ІС:

1) чітка реалізація етапів впровадження у межах затверджених плану та графіка;

2) бізнес-процеси слід аналізувати до початку впровадження проекту, а не під час;

3) впровадження повинно виконуватися модулями і починатися з модулів, які здатні досить швидко показати ефективність цього процесу;

4) успішне впровадження ІС можливе лише за умови повної підтримки групи впровадження керівництвом закладу і тісного зворотного зв'язку із безпосередніми користувачами;

5) в процесі обстеження підприємства необхідно уважно проаналізувати існуючу програмно-апаратну платформа та за потреби визначити шляхи її інтеграції з ІС, що впроваджується [10].

Можна виділити два основних підходи до проектування інформаційних систем та їх підтримки: структурний і процесуальний.

Перший підхід ґрунтується на використанні організаційної структури підприємства, коли проектування системи здійснюється за структурними підрозділами. За цих умов, технології діяльності описуються через технології роботи структурних підрозділів, а взаємодія структурних підрозділів – через модель верхнього рівня (описує, які основні й управлінські види діяльності застосовуються в організації). Зважаючи на те, що підприємство має досить складну структуру, потрібно мати також модель взаємодії усіх вхідних в нього елементів, в якій будуть відображені не лише технологічні, але також фінансові та юридичні аспекти.

Головним недоліком структурного підходу є пряма залежність від організаційної структури підприємства, яка дуже швидко змінюється, тому в проект інформаційної системи доводиться часто вносити зміни.

За умови використання процесуального підходу основна увага приділяється не організаційній структурі, а інформаційним потоками, що описують діяльність об'єктів. Інформаційні потоки змінюються не так часто, як організаційна структура підприємства.

Під час проектування інформаційної структури підприємства процесуальний підхід призведе до набагато оптимальнішого розподілу обов'язків між управлінцями різного рівня. До переваг застосування процесуального підходу слід віднести:

- 1) делегування повноважень і відповідальності виконавцям;
- 2) скорочення кількості рівнів прийняття рішення;

- 3) поєднання принципу цільового управління з роботою у команді;
- 4) підвищена увага до забезпечення якості усіх видів діяльності;
- 5) автоматизація технологій виконання документообігу [13].

Про важливість застосування процесуального підходу свідчить і те, що у 2000 році Міжнародна Організація зі Стандартизації (ISO) прийняла нову версію стандартів серії 9000, що містять перелік вимог до системи якості (СЯ) організації. Однією з принципових відмінностей нової версії стандартів є використання процесуального підходу до менеджменту, а також до створення та функціонування СЯ. Основну ідею процесуального підходу в новій версії стандартів можна звести до наступних положень:

- діяльність підприємства слід подати у вигляді мережі процесів, що взаємодіють між собою;
- управління діяльністю підприємства повинно ґрунтуватися на управлінні мережею процесів.

#### Висновки до першого розділу

Інформаційні системи управління доцільно класифікувати за об'єктом управління, способом формування, функціональною ознакою. Інформаційні системи управління підприємством виконують функції збирання і реєстрації даних, збереження і обробки інформації, передавання даних. Серед вказаних вище принципів формування інформаційних систем управління підприємствами доцільно виділяти принципи інформаційної безпеки (захищеності інформації під час формування, використання, зберігання від несанкціонованого доступу) та економічної ефективності формування і використання ІСУП.

Таким чином, використання інформаційних систем в управлінні підприємствами сприятиме вирішенню таких проблем:

- зниження складності (складність управління при необхідності вибору управлінського рішення із множини можливих рішень);

- управління підприємством вимагає обробки великих обсягів інформації;
- необхідність ухвалення рішення за короткий часовий проміжок (проявляється в міру ускладнення виробництва);
- проблема координації (рішення необхідно координувати з іншими ланками процесу або об'єкта);
- необхідність збереження і поширення знань, накопичених в процесі багаторічної роботи і великого практичного досвіду.

Таким чином, на основі використання процесуального підходу нами успішно розроблено та впроваджено проект ІАСУУ, що ґрунтується на потоках інформаційних даних, при якому вся діяльність університету розділяється на кілька інформаційних блоків, усередині яких відбувається обмін інформацією між об'єктами, а побудова процесуальної моделі зводиться до опису основних потоків інформації, що мігрують в межах освітнього закладу, а її опис, у свою чергу, здійснюється за допомогою схем різного типу з використанням програмних продуктів, орієнтованих на моделювання процесів (ARIS Express, Busnes Studio, Visio тощо).

## РОЗДІЛ 2

### АНАЛІТИКО-ДОСЛІДНИЦЬКІ ВИМІРИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ В УМОВАХ НЕДОСТАТНЬОГО РІВНЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ

#### 2.1. Використання інструментарію інформаційних систем для автоматизації бізнес-процесів підприємства

Завдяки зростаючій увазі до стабільного розвитку підприємств, це дослідження має на меті зрозуміти роль, яку інформаційні системи відіграють в автоматизації бізнес-процесів. Важливим є потенціал інформаційних систем для підвищення можливостей прийняття управлінських рішень та підвищення продуктивності праці шляхом впровадження систем корпоративних ресурсів.

Інформаційні системи відіграють важливу роль у підвищенні ефективності діяльності підприємств та ланцюгів поставок, що пов'язується з їх стійкістю. Інформаційні системи наголошують на “інтеграції інформаційних технологічних рішень та бізнес-процесів для задоволення інформаційних потреб підприємств. Інформаційні системи складаються не лише з поєднання інформаційно-комунікаційних технологій, а й із способу взаємодії людей із цими технологіями для підтримки бізнес-процесів. У цьому сенсі добре функціонуючі інформаційні системи – це особливі типи робочих систем, в яких люди або машини виконують процеси та діяльність, що використовує ресурси для виробництва конкретних продуктів чи послуг для споживачів. Інформаційні системи для управління діяльністю підприємств – це піраміда систем, що охоплюють системи обробки транзакцій внизу до систем управління, систем підтримки прийняття рішень та виконавчі

системи у верхній частині, та підтримують прийняття рішень у кожній частині ланцюга поставок.

Проблеми розвитку та застосування інформаційних технологій досліджувала значна кількість вітчизняних вчених. Так, Бахарєва Я. В. [1] аналізує напрями розвитку і впровадження нових облікових інформаційних систем у практику функціонування вітчизняного бізнесу, які є актуальними при забезпеченні автоматизації управління їх діяльністю. У дослідженні Лагути В. В.

[2] проаналізовано принцип організації системи безпеки з використанням моделі OSI та надано рекомендації стандарту кібербезпеки ISO 27000. Галаховим Є. М. [3] запропоновано модель визначення рекомендованої частоти для процесу управління кібер-ризиками на підприємстві, визначено основні принципи, ключові питання, підходи щодо ефективної реалізації даної моделі в сучасних умовах діяльності підприємства. Медушевський С. [4] розглядає питання побудови та вдосконалення системи управління якістю на основі наявних технологій для автоматизованих виробництв. Визначено структуру комп'ютерної СУЯ і механізми її інформаційного забезпечення. Прищепа Є. А. [5] досліджує метод розрахунку часу транзакції в територіально розподіленій мережі великого сучасного підприємства. У дослідженнях доведено, що інформаційні системи є потужними інструментами для автоматизації бізнес-процесів підприємств.

Взаємодія між інформаційними системами та бізнес-процесами підприємства є дуже складною та піддається впливу значної кількості факторів, що включають структуру організації, стандартну техніку експлуатації, політику, навколишнє середовище, управління. Розвиток інформаційних систем та їх застосування для автоматизації бізнес-процесів зумовлені необхідністю у деталізованій різноплановій інформації.

Сучасні інформаційні системи мають на меті не просто збільшення ефективності опрацювання даних і допомогу керівнику, а й створення

високоєфективного виробництва. Ефективна інформаційна система значно спрощує процес управління підприємством, дозволяє вчасно зібрати, впорядкувати, обробити необхідну інформацію та прийняти вірне рішення. Структура інформаційної системи підприємства повинна містити бази даних, довідкові системи та інші сучасні засоби швидкого обміну інформацією такі, як інтернет-технології та апаратно-програмні засоби, а також бажано створити плоску структуру організації з мінімальними рівнями ієрархії для скорочення часу прийняття рішень і мінімізації спотворень у процесі розробки управлінського рішення.

Інформаційна система складається, формується і функціонує в регламенті, певних методах і структурі управлінської діяльності, прийнятої на конкретному економічному об'єкті, реалізує цілі і завдання, що стоять перед ним. Ефективність комплексної автоматизації управлінських структур в основному залежить від ступеня охоплення всіх сфер корпоративного управління. Багато в чому саме через це в останні роки стала настільки популярною тенденція побудови і впровадження комплексних корпоративних інформаційних систем.

Розвиток ринку породив потребу в широко функціональних інтегрованих корпоративних інформаційних системах, в яких поєднуються і бази для зберігання даних, і аналітичні інструменти, і системи документообігу. Однак, неможливо дати загальне визначення корпоративної інформаційної системі як набору функціональних ознак, виходячи з будь-яких загальних вимог, стандартів. Дати таке визначення корпоративної інформаційної системі можна тільки стосовно до конкретної компанії, яка використовує або має намір будувати корпоративну інформаційну систему. Корпоративні інформаційні системи – це інтегровані системи управління територіально розподіленою корпорацією, засновані на поглибленому аналізі даних, широкому використанні систем інформаційної підтримки прийняття рішень, електронного документообігу й діловодства. Корпоративні інформаційні



системи покликані об'єднати стратегію управління підприємством і передові інформаційні технології.

Типові приклади корпоративних інформаційних системах представлені в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Приклади корпоративних інформаційних систем [7]

№	Абревіатура	Пояснення
1	CRM	Система управління взаємовідносинами з клієнтами
2	EAM	Система управління основними фондами підприємства
3	EIS	Інформаційна система для керівників
4	ERP	Система планування ресурсів підприємства
5	MES	Система оперативного (цехового) управління виробництвом
6	WMS	Система управління складами
7	SCM	Система управління ланцюгами поставок
8	HRM	Система управління персоналом

Підходів до класифікації корпоративної інформаційної системи досить багато і це обумовлено великою кількістю представлених на світовому ринку рішень для бізнесу. Найчастіше використовуються наступні класифікаційні схеми:

- галузева класифікація (для торгівлі, для промисловості, для транспорту тощо);
- функціональна класифікація (управлінські, облікові, бухгалтерсько-фінансові, аналітичні тощо);
- за масштабами бізнесу, обороту компанії (дуже великий – понад 1 млрд дол., великий – 0,5 – 1 млрд дол., середній – 50 – 500 млн дол., малий – до 50 млн дол.).

Найчастіше використовується узагальнена класифікація універсальних корпоративних інформаційних систем за типом і характеристикою підприємства (табл. 2.2).

Таблиця 2.2 – Класифікація корпоративних інформаційних систем за типом і характеристикою підприємства [8]

№	Тип підприємства	Тип інформаційної системи	Можливості інформаційної системи
1	мале	локальні або слабо інтегровані системи з домінуючою обліковою функціональністю	до 5-10 робочих місць, прості бізнес-процеси
2	середнє без виробництва (торгівля, послуги та ін.)	середньо інтегровані системи без виробничого контуру і з CRM-функціональністю	до 50 робочих місць, оборот понад 50 млн дол., більше 100 співробітників
3	велике промислове	повнофункціональне ERP – рішення з розвиненим виробничим контуром (MES)	понад 100 робочих місць, типові бізнес-процеси
4	дуже велике (холдинг, корпорація)	інтегровані ERP – SCM – WMS – CRM рішення.	понад 300 робочих місць в мережі, складні бізнес-процеси

Найпоширенішою корпоративною інформаційною системою в розвинених країнах з ринковою економікою є система планування ресурсів підприємства (Enterprise Resource Planning System), створена для обробки ділових операцій організації та для сприяння комплексному та оперативному (в режимі реального часу) плануванню, виробництву та наданні послуг клієнтам. Зокрема, ERP-системи мають такі характеристики [9, с. 62]:

- готове програмне забезпечення, розроблене для середовища клієнт-сервер, як традиційної, так і такої, що базується на інтернет-технологіях;
- можливість інтегрувати більшість бізнес-процесів;
- обробка більшості з усіх ділових операцій організації;
- використання бази даних всього підприємства;
- забезпечення доступу до будь-яких даних організації в режимі реального часу;
- можливість інтегрувати обробку ділових операцій і дій з планування.

ERP рівень – це стратегічний контур управління. Він звільняється в цьому випадку від оперативних завдань виробництва і забезпечує підтримку бізнес-процесів підприємства в цілому. Потік інформації від виробничого блоку стає мінімальним і включає в себе сукупну керуючу і звітну інформацію по стандартам ERP з типовим часом контролю: тиждень, декада, місяць, квартал, а також «аварійні» сигнали, що вимагають негайного втручання вищого менеджменту підприємства.

Історично корпоративні інформаційні системи народжувалися в різних предметних областях і, відповідно, будувалися на різній методологічній основі: обліково-фінансовій, виробничо-управлінській, транспортно-дистриб'юторській і торговій [10, с. 19]. Це, з одного боку, зумовило різноманітність програмних продуктів, а з іншого – породило проблему вибору через наявність у корпоративних інформаційних системах одного виробника як сильних, так і слабких у функціональному відношенні рішень. На сьогодні ринок інтегрованих рішень залишається досить представницьким.

Однак в силу триваючої уніфікації бізнес-процесів і зростаючої затребуваності споживачами якісного інтегрованого програмного забезпечення, він постійно звужується. Відбувається це шляхом інтеграції рішень у результаті злиття компаній і придбань провідними виробниками корпоративних інформаційних систем кращих у своєму класі систем. У цілому для сучасних тиражованих корпоративних інформаційних систем характерний високий ступінь інтегрованості, наявність досить широкого набору типових бізнес-моделей, а також орієнтованість на управління ланцюгами поставок і електронний бізнес.

Будь-яке підприємство за рахунок впровадження інформаційної системи намагається реалізувати виконання найбільш актуальних завдань, що стоять перед ним за заданий проміжок часу і з залученням ресурсів, доступність яких прорахована заздалегідь за допомогою інформаційних систем. На жаль, сьогодні спостерігається скорочення обсягів

фінансування на автоматизацію підприємств. Тому коштів на розробку, розвиток і підтримку «замовних» систем може і не вистачити. В таких умовах з великою часткою ймовірності, підприємство має вибір інформаційних систем з числа вже наявних. Ринок інформаційних систем постійно поповнюється новими інформаційними системами. При цьому велика частина інформації про них (80-90% інформації про стан ринку інформаційних систем) може бути отримана шляхом аналізу відкритих джерел інформації. Аналіз відомостей про інформаційні системи «безпосередньо», тобто на основі інформації, розташованої на сайтах фірм-виробників, блогів, форумів фахівців і користувачів може зайняти багато часу. Набагато зручнішим було б використання вже розроблених переліків інформаційних систем, які можуть бути розглянуті в рамках проекту по автоматизації підприємства. Переліки інформаційних систем (за областями застосування) можна знайти на спеціальних сайтах (або Інтернет-ресурсах). На таких сайтах (Інтернет-ресурсах) користувачі ІС та експерти можуть виставляти оцінки за кожним з параметрів ІС, що відносяться до певної сфери діяльності.

Придбання готової, тиражованої корпоративної інформаційної системи є одним із способів її формування. Альтернативними способами є [11, с. 144]:

- розробка корпоративної інформаційної системи сторонніми компаніями під бізнес-процеси замовника (замовна, унікальна);
- оренда (аутсорсинг) корпоративної інформаційної системи інтегрованого, корпоративного класу (технологія ASP- Application Service Providing);
- придбання готових інтегрованих рішень «швидкого впровадження»;
- послідовна збірка корпоративної інформаційної системи необхідної функціональності з модулів тиражованих систем нового покоління і сумісних модулів сторонніх розробників (на основі технології

XML або на платформі розробника базової корпоративної інформаційної системи).

Кожен з перерахованих способів має свої позитивні і негативні сторони і реалізується на практиці, які відображені в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Основні позитивні і негативні сторони способів формування корпоративних інформаційних систем

№	Спосіб	Переваги	Недоліки
1	Готові рішення ERP / CSRP класу	Основний спосіб комплексної автоматизації управління бізнесом. Цілісність рішення. Готові бізнес- процеси, узагальнюючі кращий світовий досвід. Управління в режимі реального часу. Засоби розробки та інтеграції з програмним забезпеченням інших фірм. Організаційна стандартизація	Висока вартість і тривалість застосування. Високі впроваджувальні ризики. Чутливість до організації впровадження. Необхідність реінжинірингу бізнес- процесів. Труднощі в оцінці ефективності до введення в експлуатацію
2	Рекомендовані КІС	Повне задоволення вимог замовника до функціональності, інтерфейсів, масштабованості, платформи, продуктивності.	Відносно висока вартість кінцевого рішення. Відповідальність замовника за алгоритмічне забезпечення. Високий алгоритмічний ризик. Обмежені можливості в розширенні функціональності
3	Аутсорсинг, ASP- технологій	Перспективний, особливо для логістики, напрямом. Відсутність необхідності у власній розвиненій інформаційній інфраструктурі. Використання найсучасніших рішень. Швидке впровадження. Порівняно низька вартість і сталість витрат на обслуговування рішення	Необхідність високошвидкісного каналу зв'язку з провайдером. Високі вимоги до довірливості відносин клієнта з провайдером ІС. Обмежена функціональність рішення. Складність адаптації ІС до бізнес-процесів компанії. Не виключені проблеми, пов'язані з інформаційною безпекою
4	КІС швидкого впровадження	Низька вартість і невеликі терміни впровадження. Простота обслуговування і навчання персоналу.	Обмежена функціональність. Наперед настроєне, типізоване рішення. Відсутність інструментальних засобів.
5	Модульні КІС	Можливість гнучкого налаштування і поступового, за потребою розширення функціональності. Використання кращих в своєму класі рішень	Новий, маловивчений і погано апробований напрямом. Особливі вимоги до платформ і застосовуваних технологій в базовому програмному забезпечення

У сучасних умовах питання про вибір корпоративної інформаційної системи часто є ключовим стратегічним рішенням, багато в чому визначає ефективність діяльності компанії, в тому числі в галузі логістики.

Використання готових тиражованих інформаційних систем корпоративного класу є основним способом комплексної автоматизації управління у виробничо-логістичних компаніях. В основі цих рішень лежить концепція комп'ютерного планування, що забезпечує отримання збалансованого за ресурсами підприємства (матеріальних, виробничих, фінансових) обсягу календарного плану графіка випуску продукції.

Отже, у роботі досліджено потенціал інформаційних систем для підвищення можливостей прийняття управлінських рішень та підвищення продуктивності праці шляхом впровадження систем корпоративних ресурсів, систем підтримки співпраці в ланцюгах поставок та соціальних довідкових систем для підтримки стійких продажів у соціальній торгівлі. Хоча інформаційні системи відіграють важливу роль у сприянні стійкій конкурентній перевазі підприємства, все ще існує багато проблем при впровадженні інформаційної системи. Підприємства впроваджують цифрову трансформацію (тобто інформаційні системи) для того, щоб вони могли підтримувати стійкі конкурентні переваги перед іншими. Як джерело стійких конкурентних переваг, інформаційні системи допомагають поліпшити результати діяльності підприємств шляхом підвищення ефективності та результативності. Інформаційна система може бути способом досягнення стійких конкурентних переваг, використовуючи унікальні атрибути підприємства.

## 2.2. Досвід упровадження корпоративних інформаційних систем управління на підприємствах в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності

Останнім часом найбільшого поширення на підприємствах України набувають корпоративні інформаційні системи (КІС) класу ERP (Enterprise Resource Planning – Управління ресурсами підприємства).

Корпоративні інформаційні системи - це інформаційна система, призначена для комплексної автоматизації всіх видів господарської діяльності підприємств, у тому числі корпорацій, що складаються з групи компаній, які вимагають єдиного управління.

КІС класу ERP можна розглядати в таких аспектах, як:

- інформаційна система для ідентифікації і планування всіх ресурсів підприємства, які потрібні для здійснення продажів, виробництва, закупівель і обліку в процесі виконання замовлень клієнтів;

- методологія ефективного планування і управління всіма ресурсами підприємства, які необхідні для здійснення продажів, виробництва, закупівель і обліку в процесі виконання замовлень клієнтів у сфері виробництва, дистрибуції та надання послуг.

Тому КІС, класу ERP, означає не тільки інформаційну систему, але й відповідну методологію управління, яка реалізується та підтримується цією інформаційною системою.

Основною проблемою, що стоїть перед керівником сучасного підприємства є вибір виробника ІС. Нинішній стан ринку інформаційно-комп'ютерних систем в Україні зумовлений передусім історичним розвитком українських ІС, приходом західних розробників і партнерів на ринок та активною експансією російських систем.

Більшість інформаційних систем почала з'являтися в Україні на рубежі 90-х років ХХ ст., коли виникла потреба комп'ютеризації

виробничих процесів на підприємствах. З об'єктивних причин ринкової економіки першими змогли виділити необхідні фінансові кошти підприємства торгівлі і сфери послуг. Промисловість значно відставала через більш тривалий цикл оборотності капіталу та інші причини [3].

Західні системи зазнавали складностей іншого масштабу. Спочатку були створені невеликі представництва, підписані партнерські угоди з місцевими компаніями. Згодом експансія набула більш масового характеру, і на вітчизняні фірми і підприємства обрушилася вся міць типової західної рекламної кампанії.

Перші спроби впровадження цих систем показали, що, одночасно із західним програмним продуктом, необхідно мати персонал, обізнаний з інформаційними технологіями, провести локалізацію і налагоджування системи на вимоги законодавства і бухгалтерського обліку. Тому перші два-чотири роки були витрачені західними постачальниками на набуття досвіду і узгодження систем відповідно до місцевих вимог. Етап адаптації частково або цілком був пройдений практично всіма серйозними постачальниками.

Інформаційні системи, які успішно функціонують у сучасних українських підприємствах доцільно класифікувати за:

1) об'єктом управління - локальні, тобто інформаційні системи управління окремими структурними підрозділами, видами діяльності підприємства тощо; інтегровані, тобто інформаційні системи управління підприємством загалом;

2) способом формування - інформаційні системи, розроблені працівниками підприємства; придбані інформаційні системи; комбіновані інформаційні системи, складові яких частково розроблені працівниками підприємства, а частково придбані;

3) функціональною ознакою - однофункціональні, спрямовані на реалізацію однієї функції. Прикладом такої ІС може бути інформаційна система ведення бухгалтерського обліку на підприємстві;



багатофункціональні, орієнтовані на реалізацію двох і більше функцій. Багатофункціональними є інтегровані інформаційні системи управління підприємством [2]. Проблеми, що вирішують ІС підприємства, можна поділити на:

1. Структуровані проблеми, в яких істотні залежності подані у вигляді формалізованих алгоритмів, які легко програмуються. До них належать: облік і контроль, простий динамічний та структурний аналіз, оформлення документів, їх тиражування.

2. Неструктуровані проблеми, для яких описано лише важливі ресурси, ознаки й характеристики, проте кількісні залежності між ними невідомі.

До них належить значна частина проблем прогнозування, перспективного планування, організаційного управління. Їх розв'язання потребує неформальних процедур, що базуються на інформації з високим рівнем невизначеності. Більшість неструктурованих проблем вирішується за допомогою евристичних методів, що цілком залежать від особистих характеристик людини (інформованості, кваліфікації, таланту, інтуїції).

3. Слабоструктуровані проблеми, в яких частина істотних залежностей формалізована, а частина - ні. Для цих проблем характерна відсутність методів розв'язання на основі безпосередніх перетворень даних. Постановка задачі вимагає прийняття рішень в умовах неповної інформації. До слабоструктурованих проблем можна віднести розподіл капіталовкладень, вибір проектів проведення наукових досліджень і розроблень.

Для українських підприємств найбільш актуальними є дві концепції ІС, що вже стали стандартами: планування ресурсів виробництва (MRP II) і планування ресурсів підприємства (ERP).

Основною проблемою при виборі модулів ERP системи і її впровадженні є побудова єдиної системи, яка відповідатиме запитам співробітників усіх підрозділів. Кожен із підрозділів може мати власне

програмне забезпечення, оптимізоване під особливості своєї роботи. Інформаційна система може скомбінувати всі програмні засоби в рамках однієї інтегрованої системи, яка працює з єдиною базою даних, так, що всі підрозділи зможуть легше обмінюватися інформацією, координувати взаємодії один з одним.

Серед переваг ERP-систем зазвичай виділяють можливість скоротити і уніфікувати використовуване апаратне забезпечення за рахунок технології «клієнт-сервер» і інтеграції інформаційної системи, уніфікації процесів у групах компаній (після злиття або поглинання) і даних про кадрові ресурси, скорочення чисельності персоналу (зайнятого обліковими функціями і що забезпечує підтримку інформаційної системи).

ERP-системи забезпечують однократний збір розширених даних, що виключає дублювання. Він здійснюється в розрізі процесів, а не функцій, що дозволяє у будь-який час оцінити стан процесу, що цікавить. Зберігання всіх даних в єдиній базі компанії гарантує високий рівень доступності інформації, а також єдину точку зору на звітну інформацію.

Системи управління ресурсами сприяють переорієнтації користувачів на аналіз інформації, а не лише тактичне використання, реалізують інтеграцію даних різних підрозділів, забезпечуючи системне бачення процесів, що відбуваються. Функції обліку і звітності переносяться безпосередньо у функціональні підсистеми, підвищуючи оперативність оновлення даних і їх достовірність.

Крім того, консолідуючи дані компанії ERP системи полегшують реалізацію функцій тактичного і стратегічного планування, а орієнтація на процеси і можливість їх повного контролю сприяє підвищенню ефективності управління.

Успіх функціонування ERP системи на першому етапі експлуатації безпосередньо залежить від участі керівництва і співробітників (36%), хоча головною перевагою такої системи є мінімізація впливу „людського фактору” і найменше від наявної стратегії (8%) (рис. 2.1).



Рисунок 2.1. Вплив факторів на успіх ERP-проєкту

У той же час ERP системам властиві і низка недоліків. У першу чергу - це висока складність і висока ціна впровадження при непередбачуваності ефекту їх використання. Є достатнє число прикладів подвоєння бюджету на впровадження ERP, але немає прикладів їх швидкої окупності: позитивні результати переходу на ERP починають виявлятися в середньому через 2 роки після впровадження.

Крім того, недоліками можуть стати й ті фактори, що здаються нам плюсами. Так, зберігання даних в єдиній базі знижує живучість інформаційної системи, оскільки неполадки відбиваються відразу на всіх підрозділах. Із цієї ж причини великі ризики, пов'язані з порушенням інформаційної безпеки системи. У випадку недостатньо гнучких рішень, пов'язаних із призначеним для користувача інтерфейсом, у системі може значно збільшуватися обсяг даних, що вводяться, і, як наслідок, час виконання стандартних операцій порівняно з використанням спеціалізованих систем управління.

Складність інтерфейсів ERP систем для створення нестандартних запитів і величезні об'єми баз даних наводять на необхідність створення сховищ даних із різними, «полегшеними» проєкціями центральної бази і своїм інструментарієм створення і обробки запитів. Потреба в значних обчислювальних ресурсах, необхідних для генерації складних звітів, і

висока ліцензійна вартість автоматизованих робочих місць вимушують компанії створювати портали і розміщувати на них уже отримані звіти, аби забезпечити до них доступ більшого числа користувачів.

Зменшення ролі персоналу в безпосередньому управлінні процесами компанії перетворює ERP систему в своєрідний «чорний ящик». Частина процесів прихована від співробітників, що може викликати помилки в роботі підприємства.

Одночасна зміна бізнес-процесів, інтерфейсів, документообігу і повноважень співробітників при введенні ERP системи в експлуатацію буває призводить до значного зниження продуктивності компанії – доки нові процеси не будуть налагоджені, а персонал не пристосується до нових умов роботи (в середньому, період спаду триває близько 6-ти місяців).

Нарешті, ERP системи не завжди дозволяють використовувати компоненти різних виробників, ставлячи компанію в залежність від єдиного постачальника рішень. Це не лише не забезпечує необхідної гнучкості системи управління, але і привносить додаткові ризики, пов'язані з розвитком продуктів постачальника і його положенням на ринку.

У звіті Boston Consulting Group (BCG) досліджувалася проблема задоволеності підприємств результатами впровадження у них ERP-систем. На думку аналітиків BCG, вони є життєво необхідними для підприємств, проте успіх упровадження залежить від того, чи вдалося адаптувати їх відповідно до намічених цілей максимально близько до суті виробничого процесу.

За даними Gartner Group, відповідність проектів упровадження плановим показникам оцінюється для ERP систем в 60% (із них "дострокові" впровадження - приблизно 3%), а проекти, що повністю провалилися - у 10% [5].

Для того, щоб успішно впровадити КІС на наших вітчизняних підприємствах, спочатку підприємству потрібно вирішити такі питання:

1. Вибір фірми-виробника системи. Необхідно відслідкувати

інформацію про репутацію фірми-виробника системи, інформаційної системи, стаж перебування фірми на ринку, число продажів. Великий стаж перебування фірми на ринку не гарантує високої якості КІС. Фірми-новачки (їх частенько організують фахівці, що перейшли зі «старих» фірм) намагаються прорватися на ринок, використовуючи нові технології й знижуючи ціни. Велике число продажів може свідчити про хороший маркетинг, але зовсім не про якість. Крім того, велика кількість продажів не означає великого числа повноцінних тобто комплексних упроваджень.

2. Наявність упроваджень системи на родинних підприємствах. У фірми можуть бути вдалі і невдалі галузеві рішення для однієї і тієї ж КІС. Поява вдалого галузевого рішення, зазвичай, обумовлено спільною плідною роботою фахівців фірми і підприємства відповідної галузі. Можливість ознайомлення з досвідом таких підприємств може мати вирішальне значення при виборі системи для впровадження.

3. Термінологія і якість західної системи. Документація і довідкова підсистема (бажана наявність контекстної підказки) мають бути повними і зрозумілими.

4. Якість локалізації західної системи. Система повинна підтримувати не лише юридичні стандарти і форми вихідних документів, але також і фактичні стандарти, що, наприклад, склалися в нашій країні, методи міжцехової взаємодії. Це, проте, не повинно перешкоджати (у перспективі) впровадженню на підприємствах предметно-замкнених (процесно-орієнтованих) схем виробництва.

5. Кваліфікація вітчизняної команди, що стоїть за західною системою. Багатьма авторами наголошується, що продавців в Україні набагато більше, ніж грамотних фахівців із впровадження.

6. Ціна системи. Приймаючи рішення про впровадження, слід пам'ятати, що повний цикл (покупка, безпосереднє впровадження, супровід на першому етапі) обійдеться в 2-6 раз дорожче, ніж вартість програмних засобів.

7. Функціональна повнота системи. Слід купувати модулі системи, які будуть потрібні підприємству протягом найближчих 3-5 років, зададуть інноваційний напрям виробництву. Через п'ять років багато що може змінитися, тому не варто витратити зайвих грошей на ті модулі, які не передбачається впроваджувати в найближчому майбутньому.

8. Гнучкість системи. Система упроваджується на термін близько 10 років. На підприємстві за цей час можуть змінитися виробництво, організаційна структура. Система має бути гнучкою, тобто мінятися разом із виробництвом, причому не за рахунок написання нового коду (хоча і цього не можна виключити), але, головне - за допомогою налагодження. Чи збережеться за цей час те представництво західної фірми, з яким ви працювали? Адже до західної «материнською» компанії дістатися важко й дорого. Тут збережеться перевага за вітчизняними розробниками програмного забезпечення.

9. Архітектура системи. Всі солідні компанії на даний час пропонують клієнт-серверну тризіркову архітектуру (сервер бази даних - сервер додатків - клієнт).

10. Апаратна (технічна) платформа. Система повинна бути платформонезалежною.

11. Сумісність економічної інформаційної системи з автоматизованими системами управління технологічними процесами. Налаштування інформаційного обміну між економічною системою управління і системами управління технологічними процесами повинно бути здійснено у найкоротші строки.

Аналіз та порівняльна характеристика комплексних інформаційних систем, що використовуються у практичній діяльності вітчизняних підприємств, наведено в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Порівняльна характеристика інтегрованих інформаційних систем

Рівень системи	Система автоматизації	Сфера використання	Об'єкт управління	Ядро системи	Ефект
1	2	3	4	5	6
Малі інтегровані системи	Concorde XAL	виробництво, фінанси, постачання, збут	бізнес-процеси підприємства	фінансовий обліку та управління	оптимізація усіх бізнес-процесів підприємства
	1С	фінансовий аналіз, планування, оперативне управління	матеріальні потоки	фінанси, контролінг	автоматизація організаційної та господарської діяльності
Середні інтегровані системи	Microsoft Ахарта	виробництво, планування, фінанси, постачання, управління кадрами, логістика, збут	бізнес-процеси підприємства	система управління базоданих	автоматизація всіх ділових процесів підприємства
	Microsoft Navision	виробництво ресурсозабезпечення, бізнес-аналітика і звітність, управління проектами, фінанси, збут	ресурси підприємства	система управління ресурсами	оптимізація управління матеріальними потоками
	Галактика	виробництво, стратегічне планування, оперативне управління,	інформаційне забезпечення	інформаційні потоки	оптимізація інформаційних потоків та процесу прийняття управлінських рішень
	JD Edwards (Robertson & Blums )	управління персоналом, розрахунок заробітної плати, кадрова політика підприємства	людський капітал	управління персоналом	оптимізація всіх основних процесів управління людськими ресурсами підприємства
	SyteLine (Symix)	виробництво, управління ресурсами, постачання, планування, електронна комерція, логістика, збут, управління персоналом	Бізнес-процеси підприємства	управління ресурсами	оптимізація діяльності підприємства за рахунок підтримки зв'язків з клієнтами

Продовження таблиці 2.4

1	2	3	4	5	6
Великі інтегровані системи	SAP R/3 (SAP AG)	виробництво, планування, фінанси, постачання, управління кадрами збут	інтеграція всіх бізнес-процесів підприємства	управління базами даних	оптимізація усіх бізнес-процесів міжбагатьма підприємствами
	Oracle Applications (Oracle)	фінанси, виробництво, постачання, управління запасами, контроль якості, управління персоналом, збут	інтеграція всіх бізнес-процесів підприємства	управління виробничим процесом з маркетинго- вим нахилом	оптимізація всіх видів діяльності підприємства на основі web- технологій
	Baan IV (Baan)	управління, контроль технологічних процесів, фінанси, логістика, планування, зберігання, збут, управління проектами, сервісна діяльність	інтеграція всіх бізнес-процесів підприємства	організація та управління виробничим процесом	автоматизація бізнес-процесів в компаніях з високотехнологі- чним виробництвом та складною системою логістики

Як стверджує Т. В. Янчук, використовуючи вищезазначене програмне забезпечення, підприємства отримують можливість узгодити обсяг виробництва з попитом у режимі реального часу, виявити нові канали продажів і розміщення, оптимізувати організаційну структуру, визначати структуру виробництва згідно з законами, покращити якість обслуговування і цим суттєво підвищити ефективність своєї діяльності [19]. Та для того, щоб досягнути максимального рівня продуктивності, доречно супроводжувати процес запровадження комплексних інформаційних систем на підприємстві підвищенням рівня кваліфікації управлінського персоналу, удосконаленням організаційної системи управління, розробкою стратегії, цілей та завдань розвитку підприємства тощо.

Найчастіше впроваджуються такі ERP-системи західних розробників на сучасних українських підприємствах: «Baan IV», «R/3 SAP», «Oracle



Applications», «Ахарта/Navision», «Frontstep», «IPS Applications», а також російських розробників: «Парус 8», «Галактика», «М-3», «Фігаро-ERP» компанії «Бізнес-консоль», «1С: Підприємство 8 - Управління виробничим підприємством». Це програмне забезпечення та інформаційні системи порівняно високого технологічного рівня з усіма наявними фазами контролінгу: плануванням, моніторингом, звітністю, підготовкою рекомендацій та інформуванням.

Енергійне просування системи Ваан IV на ринку СНД розпочалося у 1997 року. На теперішній час партнерами «БААН Євразія» (об'єднана група компаній на території СНД, створена у 1998 році) є понад 40 замовників на середніх і великих підприємствах. Ваан IV практично не має галузевих обмежень і, як довела світова практика, може працювати на підприємствах будь-якого типу – транспортній галузі, в енергетиці, торгівлі, сфері послуг, у страховій справі, в органах державного й місцевого управління. Система однаково ефективна як на виробничих гігантах, так і на підприємствах середнього масштабу (від 20-25 і більше АРМ управлінського персоналу).

Ваан IV має у своєму складі широкий набір функцій і задач з усіх основних підсистем АСУП: оперативного управління основним виробництвом, управління постачанням, збутом і складами, управління фінансами, підготовкою виробництва, управління допоміжним виробництвом, ремонтом і обслуговуванням техніки, транспортно-експедиційною діяльністю. Система споряджена модулями, що забезпечують обмін інформацією з системами САПР. Вона має зручну у використанні підсистему сигнальної інформації для керівників вищої ланки, що забезпечує прості та наочні засоби оперативного інформування керівника передусім про відхилення певних показників роботи підприємства від планових і нормативних.

Відкритість – головне поняття ідеології системи Ваан. Система відкрита для більшості операційних систем сімейства UNIX, для

операційної системи Windows NT, для роботи з багатьма СУБД: Oracle, Informix, DB2, Sybase та ін.

Відкритість архітектури Ваан IV дає змогу легко і швидко налаштовувати систему відповідно до конкретних вимог замовника. Доступ до бази даних системи Ваан IV можливий з будь-яких прикладних програм. Імпорт і експорт даних здійснює модуль обміну інформацією (Ваан IV Exchange). За допомогою цього модуля дані перетворюються у формат Ваан IV, і навпаки.

Корпоративна інформаційна система Ваан IV вирізняється високим рівнем адаптивності, масштабованості, різноманітною функціональністю, що охоплює всі види управлінських задач фірми. Ними є:

Підтримка управління проектами. Реалізує комплекс робіт з підтримки процесів планування, управління і контролю за здійсненням різноманітних програм у рамках фірми, забезпечення комбінованого обліку витрат за проектом, оцінювання вартості виконання програми тощо.

Управління потоками господарських операцій. Забезпечує планування і контроль за перебігом господарських операцій з метою автоматизації процесів у всіх сферах поточної діяльності підприємства.

На сьогодні продукти Ваан використовують понад 7000 замовників більш, як 60 держав світу. Систему Ваан використовують такі відомі фірми, як Boeing, British Aerospace, Fiat, Mercedes, Volvo, Opel, Philips, АВВ, Hitachi та ін. Для управління роботою підприємств фірми Boeing одночасно працюють у середовищі Ваан IV понад 30000 користувачів.

Управління фінансовими ресурсами. Автоматизуються роботи з управління обігом готівкових коштів, планування й управління цінними паперами, здійснення контролю за ліквідністю коштів, оцінювання ризиків тощо.

Управління інвестиціями. Забезпечує управління інвестиційним капіталом, здійснює контроль за капіталовкладеннями і бюджетом, витратами, аналізує прибутковість інвестиційних проектів тощо.

Моніторинг поточної діяльності підприємства. Здійснює підтримку процесів прийняття рішень, забезпечує точний контроль за стратегічною і поточною фінансовою інформацією в режимі реального часу, дає змогу в будь-який момент надавати інтегровані дані про стан підприємства тощо.

Фінансовий облік та звітність. Забезпечує повний спектр робіт з ведення і складання зовнішньої звітності (ведення головної книги, складання бухгалтерської звітності, складання консолідованої звітності тощо).

Облік витрат. Здійснює підтримку всього діапазону робіт з ведення і складання внутрішньої звітності (облік витрат за продуктами і організаційними одиницями, аналіз прибутковості, розподіл непрямих витрат тощо).

Підтримка функцій закупівлі та збуту продукції. Надання функціональних можливостей для аналізу й оброблення замовлень, що надходять, підтримка процесів, пов'язаних із прогнозуванням, складанням і оцінюванням бюджетів різних рівнів.

Управління рухом матеріальних ресурсів. Підтримка всього діапазону дій, пов'язаних з управлінням складами, обліком матеріальних засобів у місцях збереження (інвентаризація), функцій транспортування вантажів, обліку матеріалів під час пересування в процесі виконання виробничих замовлень тощо.

Планування виробництва. Забезпечує весь комплекс робіт, пов'язаних із підготовкою виробництва, забезпеченням виробничих ланцюгів необхідними ресурсами, виконанням виробничих замовлень, контролем поточного стану на виробництві, внесенням оперативних змін залежно від зміни поточної ситуації (диспетчеризація).

Підтримка забезпечення якості продукції. Забезпечує виконання вимог міжнародних, державних і галузевих стандартів виробництва, узгодження параметрів якості продукції та наданих послуг у поточному

виробничому процесі, контроль процесів випробування продукції, що випускається, і т. д.

Підтримка сервісних функцій життєдіяльності. Надання додаткових можливостей зі створення різних класифікаторів, підтримка служб контролю за змінами, забезпечення документообігу, здійснення зв'язку із зовнішніми системами.

Система Ваап IV складається з таких підсистем:

- Ваап – Адміністратор діяльності підприємства;
- Ваап – Моделювання підприємства;
- Ваап – Фінанси;
- Ваап – Збут, постачання, склади;
- Ваап – Виробництво;
- Ваап – Контролінг;
- Ваап – Проект;
- Ваап – Сервіс;
- Ваап – Процес;
- Ваап – Транспорт;
- Ваап – Інструментарій;
- Управління персоналом («Ланіт»).

У 1995 р. було випущено першу версію комплексної системи автоматизації управління підприємством «Галактика», яка була реалізована в архітектурі «клієнт-сервер».

Рішення про впровадження КІС „Галактика” прийняли підприємства великого і середнього бізнесу нафтогазового комплексу, машинобудування, зв'язку, хімічної й нафтохімічної промисловості, транспорту, торгівлі, гірничодобувної промисловості, електроенергетики та багатьох інших галузей.

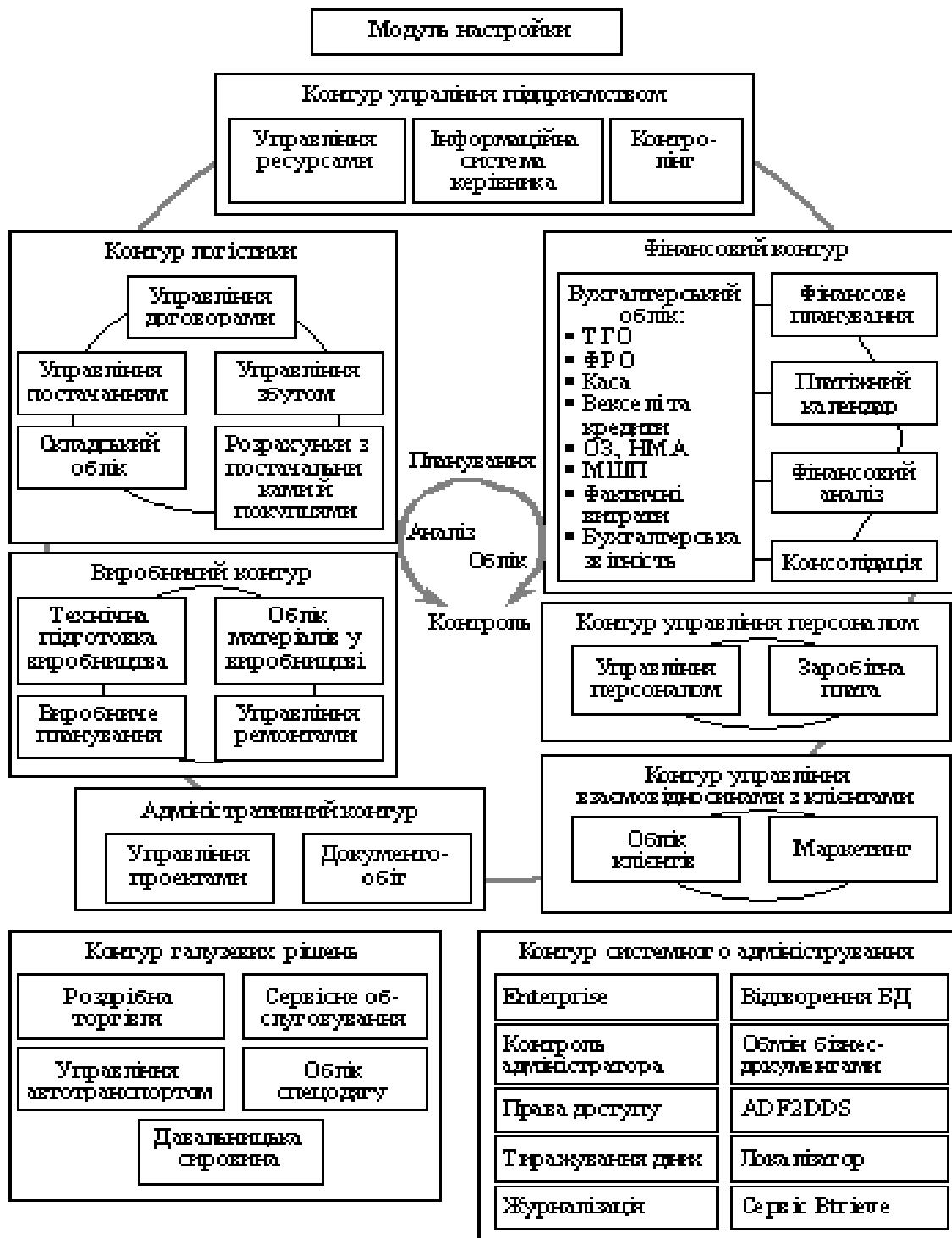


Рисунок 2.2. Склад системи «Галактика»

Вирішення всього комплексу завдань, на який орієнтована система «Галактика» на теперішній час, забезпечується дев'ятьма функціональними контурами:

- контур управління підприємством;
- контур логістики;

- виробничий контур;
- фінансовий контур;
- контур управління персоналом;
- адміністративний контур;
- контур управління взаємовідносинами з клієнтами;
- контур галузевих рішень;
- контур системного адміністрування.

Функціональний склад системи «Галактика» дає можливість:

- по-перше, ізольовано використовувати як окремі модулі залежно від виробничо-економічної необхідності;
- по-друге – вирішення завдань управління господарською діяльністю в трьох аспектах:
  - за видами ресурсів;
  - за рівнями управління;
  - за видами управлінської діяльності.

Система «Галактика» є гнучким масштабованим продуктом, який містить модуль загальносистемної настройки для будь-якого комплексу поставки. У процесі настроювання виконується первинне заповнення основних каталогів, класифікаторів і довідників, які складають єдину інформаційну базу й використовуються всіма модулями системи. Подальше поповнення класифікаторів виконується в процесі експлуатації системи.

Однією з найбільш відомих КІС, представлених в Україні, є SAP R/3 компаній\*SAP. Рішення SAP допомагають підприємствам у всьому світі удосконалювати стосунки з клієнтами, розширювати спільну діяльність з партнерами і підвищувати ефективність діяльності компаній у всіх сферах бізнесу. Рішення SAP забезпечують прозорість усіх бізнес-процесів підприємства, дають змогу оптимізувати логістичну мережу і процес постачань, скоротити час виведення продуктів на ринок і виключити дублювання операцій.

Система SAP R/3 – це інтегрований комплекс програмних засобів корпоративного управління, що поєднує стандартні організаційно-економічні функції та спеціалізовані за галузями господарчі процеси.

Будучи світовим лідером у сфері створення рішень для бізнесу, компанія SAP надає комплексне програмне забезпечення і послуги, що повністю відповідають потребам підприємств різних секторів економіки.

На сьогодні це одна з найпотужніших і функціонально розвинутих КІС, яку розробила німецька компанія SAP AG (Systems Applications Products), штаб-квартира якої знаходиться в місті Вальдорф.

Управління ресурсами підприємства (mySAP ERP) - це рішення, що охоплює всі сфери фінансового й управлінського обліків, управління персоналом, оперативної діяльності і корпоративних сервісних служб, а також надає потужні аналітичні інструменти.

Управління сучасним підприємством (mySAP Business Suite) - це рішення для адаптивного підприємства, що дає можливість оптимізувати всі важливі бізнес-процеси компанії.

Комплекс mySAP Business Suite, що базується на технологічній платформі SAP NetWeaver, включає такі рішення: "Управління стосунками з клієнтами" (mySAP Customer Relationship Management (mySAP CRM)), "Управління життєвим циклом продукту" (mySAP Product Lifecycle Management (mySAP PLM)), "Управління логістичною мережею" (mySAP Supply Chain Management (mySAP SCM)) і "Управління взаєминами з постачальниками" (mySAP Supplier Relationship Management (mySAP SRM)).

SAP xApps - компанія SAP пропонує пакетні композитні застосування, які можна будувати над уже діючими на підприємстві різнорідними системами. Завдяки застосуванням SAP xApps в такому гетерогенному середовищі можна сформувати наскрізні багатофункціональні бізнес-процеси, що забезпечують високу оперативність бізнесу за рахунок ефективності реалізації нових стратегій

бізнесу.

Управління виробництво лі (SAP Manufacturing) - рішення, що базується на концепції ролей, ефективно підтримує процеси як дискретного, так і безперервного виробництва. Можливість одержувати достовірну і цілісну інформацію в режимі реального часу дає змогу оперативно реагувати на будь-які зміни ринкових умов, координувати процеси по всьому ланцюжку створення доданої вартості, щоб мати максимальну продуктивність.

SAP NetWeaver - прикладна інтеграційна платформа, що є технічною основою для комплексу рішень "Управління сучасним підприємством" (mySAP Business Suite) і композитних застосувань SAP xApps. Платформа SAP NetWeaver є комплексною, відкритою і гнучкою інфраструктурою, яка забезпечує просту інтеграцію додатків SAP і продуктів сторонніх виробників.

Рішення SAP для підприємств середнього і малого бізнесу - доступні за ціною, прості для впровадження рішення. Поряд з функціональними можливостями продуктів SAP вони надають компаніям моделі передових практик бізнесу для конкретних галузей.

Рішення SAP для мобільного бізнесу - рішення, завдяки яким підприємства можуть максимально ефективно використовувати інвестиції в інформаційні технології в результаті можливості організації продуктивної роботи "мобільного" персоналу. Доступ до корпоративних систем співробітники дістають за допомогою різних мобільних пристроїв, таких як мобільні телефони (Smart Phones), кишенькові комп'ютери (КПК) і різні портативні комп'ютери.

Калькулятори ефективності - це інструменти, доступні в режимі реального часу, які допомагають оцінити поточний стан підприємства і визначити, наскільки можна збільшити ефективність його роботи за рахунок зміни інфраструктури.

Бізнес-карти SAP - дають змогу виявити і сконцентрувати увагу на



тих основних процесах, які володіють потенціалом для підвищення конкурентоспроможності підприємства і можуть сприяти зміцненню відносин з клієнтами і партнерами.

Компанія SAP працює на ринку IT більше 20 років; R/3 застосовують близько тисячі підприємств. Перевагою цієї системи є ліквідація надмірних інформаційних каналів, а недолік - складність налагодження модулів внаслідок високих вимог до організації виробництва.

Система SAP R/3 складається з набору прикладних модулів, які підтримують різні бізнес-процеси компанії й інтегровані між собою в режимі реального часу:

1) фінанси (FI) - модуль, призначений для організації основної бухгалтерської звітності, звітності за дебіторами, кредиторами та бухгалтерією і включає: Головну книгу, Бухгалтерію дебіторів, Бухгалтерію кредиторів, Фінансове управління, Спеціальний реєстр, Консолідацію та Інформаційну систему обліку та звітності;

2) контролінг (CO) - цей модуль забезпечує облік витрат і прибутки підприємства та включає: облік витрат за місцем їх виникнення (центри витрат), облік витрат за замовленнями, облік витрат за проектами, калькуляцію витрат, контроль прибутковості (результатів), контроль місць виникнення прибутків (центрів прибутків), облік виробництва, контролінг діяльності підприємства;

3) управління основними засобами (AM) - о модуль, призначений для обліку основних засобів та управління ними. Ключові елементи модуля: технічне управління основними засобами, техобслуговування і ремонт устаткування, контролінг інвестицій і продажу активів, традиційний бухоблік основних засобів, заміна основних засобів і амортизація, управління інвестиціями;

4) управління проектами (PS) - це прикладний модуль PS, який підтримує планування, управління і моніторинг довгострокових проектів з високим рівнем складності. Ключові елементи прикладного модуля PS:

контроль фінансових коштів і ресурсів, контроль якості, управління даними, інформаційна система управління проектами, загальні модулі;

5) виробниче планування (PP) - модуль, що використовується для організації планування і контролю виробничої діяльності підприємства. Ключові елементи прикладного модуля: специфікації (BOM), технологічні карти, робочі центри (місця), планування збуту (SOP), виробниче планування (MPS), планування потреби в матеріалах (MRP), управління виробництвом (SFC), виробничі замовлення, калькуляція витрат на виготовлення товару, облік витрат за процесами, серійне виробництво, Just in time, планування безперервного виробництва;

6) управління матеріальними потоками (MM) - цей модуль підтримує функції постачання й управління запасами, що використовуються в різних господарських операціях. Ключові елементи: закупівля матеріалів, управління запасами та складами, контроль рахунків, оцінка запасів матеріалу, атестація постачальника, обробка робіт і послуг, інформаційна система закупівель та інформаційна система управління запасами;

7) збут (SD) - модуль вирішує задачі розподілу, продажу, постачань і виставлення рахунків. Ключові елементи: передпродажна підтримка, обробка запитів, обробка пропозицій, обробка замовлень, обробка постачань, виставлення рахунків, інформаційна система збуту;

8) управління якістю (QM) - цей модуль включає інформаційну систему і систему управління якістю і забезпечує підтримку планування якості, перевірку та контроль якості при виробництві і закупівлях. Ключові елементи: перевірка якості, планування якості, інформаційна система контролю якості (QMIS);

9) техобслуговування і ремонт устаткування (PM) - модуль допомагає враховувати витрати і планувати ресурси на техобслуговування та ремонт. Ключові елементи: незапланований ремонт, управління сервісом, планово-профілактичний ремонт, ведення специфікацій, інформаційна система техобслуговування і ремонту;

10) управління персоналом (HR) - інтегрована система для планування й управління роботою персоналу. Ключові елементи: адміністрування персоналу, розрахунок зарплати, управління даними, розрахунок витрат на відрядження, пільги, набір нових співробітників, планування і підвищення кваліфікації персоналу, використання робочої сили, управління семінарами, організаційний менеджмент, інформаційна система персоналу;

11) управління інформаційними потоками (WF) - ця частина системи пов'язує інтегровані прикладні модулі з загальними для всіх застосувань технологіями, сервісними засобами та інструментами. Управління потоком операцій (workflow) автоматизує господарські процеси відповідно до наперед заданих певних процедур і правил. Модуль включає багатофункціональну офісну систему з вбудованою електронною поштою, систему управління документами, універсальний класифікатор і систему інтеграції з САПР. Коли трапляється певна подія, запускається відповідний процес, і диспетчер потоку операцій ініціює одиницю потоку операцій (Workflow Item). Дані й документи об'єднуються і обробляються на кожному кроці відповідно до певної логіки;

12) галузеві рішення (IS) - цей модуль об'єднує прикладні модулі SAP R/3 і додаткову функціональність, специфічну для галузі. Нині є галузеві рішення для промисловості: авіаційної і космічної, оборонної, автомобільної, нафтової і газової, хімічної, фармацевтичної, машинобудівної, товарів народного споживання, електронної і невиробничої сфери (банки, страхування, державні органи, телекомунікації, комунальне господарство, охорона здоров'я, роздрібна торгівля).

Базисна система слугує основою системи SAP R/3 і гарантує інтеграцію всіх прикладних модулів та незалежність від апаратної платформи. Базисна система забезпечує можливість роботи в багаторівневій розподіленій архітектурі клієнт-сервер. Система SAP R/3

функціонує на серверах UNIX, AS/400, Windows NT, S/390 і з різними СУБД (Informix, Oracle, Microsoft SQL Server, DB2). Користувачі можуть працювати в середовищі Windows, OSF/Motif, OS/2 або Macintosh.

Необхідно зазначити, тут перераховані тільки основні функції системи SAP R/3, є можливості роботи в Internet/Intranet, доступ зовнішніх систем до логіки SAP R/3 через інтерфейси BAPI (Business Application Programming Interface).

Модулі системи R/3 настроюються на конкретне підприємство й упроваджуються поступово. Облік і звітність в R/3 забезпечуються такими основними модулями: фінансова бухгалтерія - охоплює головну бухгалтерію, бухгалтерію дебіторів і кредиторів, бухгалтерський облік основних засобів, консолідацію відповідно до законодавства, статистичний спеціальний облік; фінансовий менеджмент - підтримує управління готівкою, управління фінансами (грошовий ринок, іноземна валюта, цінні папери), управління ринковими ризиками, управління бюджетом; контролінг - охоплює контролінг непрямих витрат, витрат на продукт, облік результатів господарської діяльності. Управління інвестиціями забезпечує розробку інвестиційних програм і управління окремими інвестиційними заходами, контролінг діяльності підприємства включає консолідацію, облік витрат по МВП, інформаційну систему для менеджменту, планування діяльності підприємства.

Система управління матеріальними потоками забезпечує: планування потреби в матеріалах, заготовку матеріалу, управління запасами, надходження матеріалу, управління складами, контроль рахунків, оцінку рівня запасу матеріалів. Аналітичні звіти підсистеми логістики підтримують оперативне і стратегічне прийняття рішень.

Система збуту забезпечує гнучкий розрахунок цін, управління статусом замовлень і запитів клієнтів, введення замовлення, електронний обмін даними, пошук матеріалу, контроль партій, обробку повернень матеріалів, кредитових і дебетових авізо, контроль ліміту кредитування"

конфігурацію виробу, відвантаження і перевезення, інтеграцію управління.

Навіть най коротший огляд функцій системи SAP R/3 демонструє її здатність вирішувати основні завдання, що постають перед великими організаціями.



Рисунок 2.2. Корпоративна інформаційна система SAP R/3

Oracle E-Business Suite – це програмна система, яка дозволяє підвищити продуктивність діяльності та ефективно управляти підприємством. Рішення має наступні функціональні можливості: управління виробничими процесами, контроль постачання, складу та збуту, доставка продукції, CRM – регуляція взаємодії з клієнтами, кадровий облік, виплата зарплат, складання робочого графіка і т.д., управління фінансами. Перевагою цієї системи є те що, передбачено можливості проводити аналіз і планування діяльності, управління життєвим циклом продукції.

Microsoft Dynamics AX. Програма дозволяє оптимізувати управління всіма сферами діяльності. Робота з клієнтами, продажі, контроль фінансів, аналітика, тощо. Всі операції автоматизовано за допомогою даної системи. Бюджетування та прогнозування, управлінський облік, аналіз часу та витрат, а також облік фондів — деякі з основних особливостей Dynamics 365. Ця платформа має багато мов і пропонує швидку передачу інформації,

але її важко інтегрувати з іншими інструментами ніж Microsoft. Інтерфейс прикладного рішення інтуїтивно зрозумілий. Гнучкість програми дозволяє провести настройку під будь-який вид комерційної діяльності. Передбачено обмеження прав доступу для співробітників, резервне копіювання даних. Цифрова трансформація бізнесу є частиною глобальної стратегії будь-якої агрохолдингової компанії, наприклад, для компанії Кернел одним з таких проєктів стало впровадження ERP - системи Microsoft Dynamics NAV 2018. Проєкт стартував на початку 2018 р., на той момент компанія вже більше 10 років використовувала і розвивала одну з попередніх версій системи. Впровадження та вдосконалення даної системи для фінансового менеджменту компанії було ключовим важелем на шляху підвищення ефективності бізнес-процесів, функції контролінгу та автоматизації бухгалтерських операцій. Вже на першому етапі впровадження відбулося значне підвищення рівня аналітичної інформації, та забезпечено можливості детального аналізу ефективності операцій.

Алгоритм впровадження притаманний всім системам, в залежності від цілей, встановлених керівництвом підприємства, так в компанії Кернел першими були реалізовані відносно невеликі проєкти: «Управління ДДС» – централізоване управління рухом грошових коштів в компанії на рівні планування, і «Управління ризиками контрагентів» – інтеграція з сервісами YouControl і YouScore для перевірки контрагентів. А вже після успішної реалізації цих проєктів, стартував наступний етап – впровадження процесів «Управління закупівельною діяльністю». Їх ядром стала унікальна бізнес-модель по роботі з постачальниками зерна: від формування бюлетеня цін і управління взаєморозрахунками з постачальниками до управління заявками на кредитування та інтеграцією з системою електронного документообігу KernelEDocs. Також була розширена функція управління платежами при розрахунках з постачальниками – створені ланцюжки затвердження платежів в залежності від різних умов. Для формування технічних вимог і тестування

прототипів були залучені десятки внутрішніх експертів з різних департаментів компанії. При всій складності і комплексності завдань, проект був виконаний в досить короткий строк – 9 місяців. Період стабілізації системи після запуску зайняв ще два місяці [3].

Таким чином, процеси впровадження КІС на підприємствах України розпочалися близько 20 років тому й були обумовлені швидким розвитком інформаційних технологій, і ускладненнями процесів управління. Необхідність застосування КІС стало передумовою для раціональної організації управління виробництвом і своєчасного прийняття рішень щодо оптимального ведення господарства. Найбільш поширеною концепцією інформаційних систем для сучасних машинобудівних підприємств є ERP системи. За період їх використання українською практикою був сформований комплекс переваг і недоліків їхньої діяльності.

Необхідність використання КІС на українських підприємствах обумовлюється також потребою управління виробничими процесами в умовах інфляції та жорстокого пресингу, а ефективний вибір і їх впровадження КІС сприяють осмисленню діяльності підприємства, розуміння шляхів його динамічного розвитку, гнучкому управлінню в складних, постійно змінних умовах.

2.3. Вдосконалення ефективності управління підприємством шляхом впровадження інформаційних систем в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності

Економічна ситуація в Україні вимагає створення нових організаційних форм, технологій і методів управління бізнесом у всіх сферах діяльності [1]. Динамічні зміни зовнішнього середовища,

недосконалість механізмів і методів управління підприємством вимагають використання сучасних інформаційних систем для підвищення ефективності підприємства, зниження ризиків прийняття управлінських рішень, отримання конкретних ринкових переваг.

В умовах постійного підвищення рівня інформатизації суспільства, глобалізації світової системи зв'язку, стрімкого розвитку сфери інформаційних технологій, загострення конкуренції на внутрішньому та зовнішньому ринках збуту продукції актуальним завданням керівників підприємств є формування інформаційна система управління, заснована на економічній ефективності та функціонує для задоволення потреб користувачів [4].

Впровадження інформаційних систем робить підприємства більш гнучкими до змін зовнішнього середовища та здатними швидко реагувати на нові потреби споживачів, тим самим дозволяючи підприємствам збільшувати продажі продукції. Крім того, ці технології відіграють значну роль у процесі прийняття рішень, чи то для керівництва, яке швидко отримає достовірну та об'єктивну інформацію про роботу всієї компанії, чи для керівництва середньої та нижчої ланки, яке може контролювати весь процес. У роботі компанії використовується структурна модель управління інформаційною системою підприємства, як показано на рис. 2.5, для виконання планових завдань, коригування розподілу праці та уникнення помилок при виконанні різних операцій.

Крім того, інформаційні технології дозволяють підприємствам розподіляти робочий час, надаючи працівникам можливість якісно виконувати свої обов'язки, замість того, щоб витратити час на аналіз, обробку та систематизацію великих обсягів даних, завдяки впровадженню інформаційних систем, які підвищують продуктивність персоналу та ефективності всього підприємства.



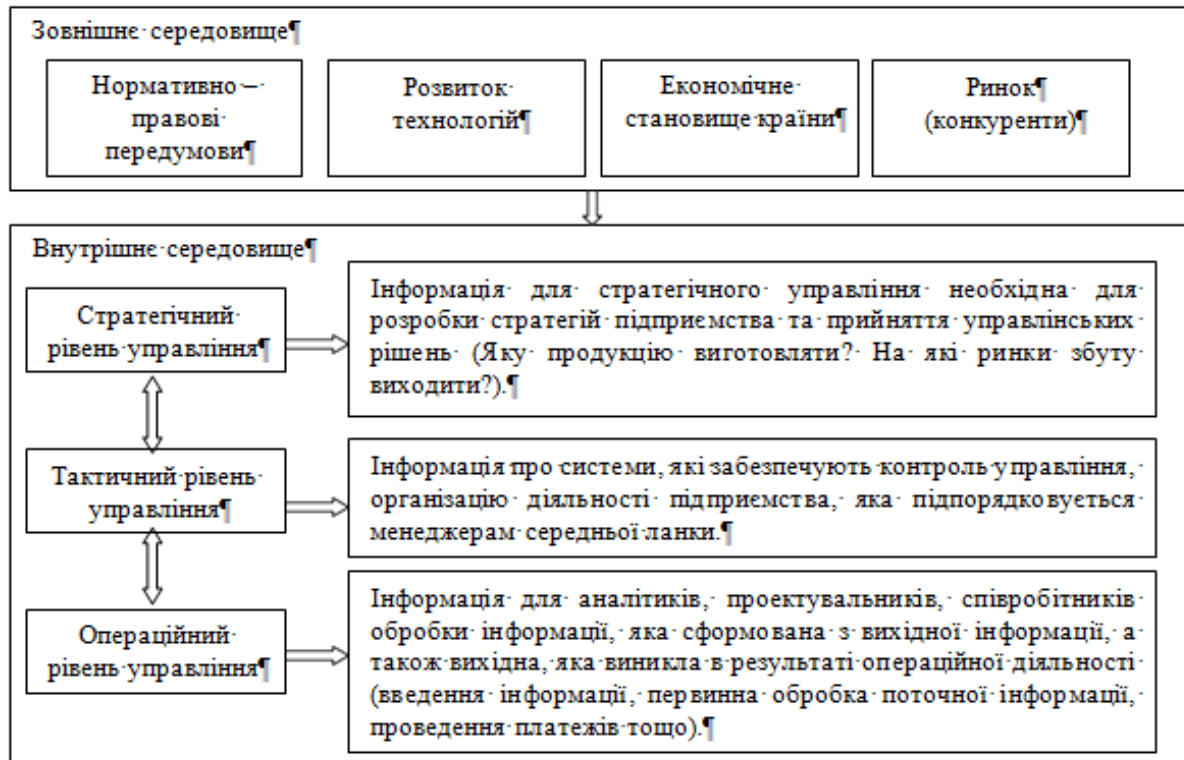


Рисунок 2.5. Структурна модель управління інформаційною системою на підприємстві

Інформаційна система спрямована на надання своєчасної та достовірної інформації для прийняття управлінських рішень, а до її основних завдань входить:

Підвищення ефективності бізнесу за допомогою тієї чи іншої інформаційної системи є досить складним завданням. Взагалі системи можна умовно розділити за типом управління на системи, які керують процесами, людьми та функціями, які вони виконують. Відповідно до цього можна виділити системи, які здійснюють обробку, реєстрацію оперативно-тактичних і стратегічних операцій, керують цими процесами та забезпечують зв'язок і взаємодію різних підрозділів і робочих груп. Вона також поділяється на систему підтримки управління, яка допомагає менеджерам у прийнятті управлінських рішень.

Сучасна класифікація інформаційних систем управління передбачає розподіл систем управління підприємством в залежності від призначення

програмного продукту, витрат на придбання та установку програми та витрат на навчання персоналу (табл. 2.3).

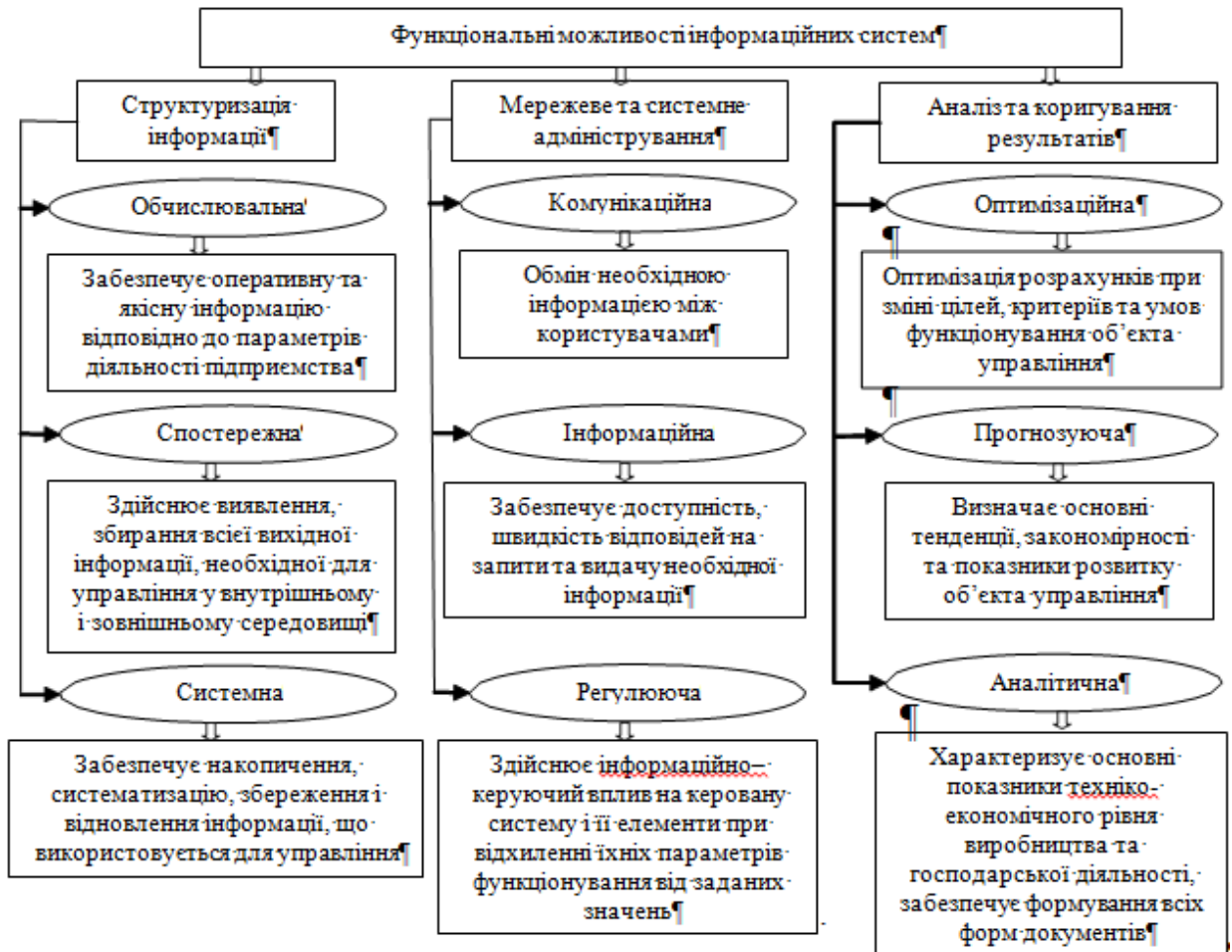


Рисунок 2.6. Функціональні можливості інформаційних систем

Одним із очікуваних основних ефектів впровадження інформаційної системи є підвищення загального рівня ефективності підприємства. Це завдяки вирішенню наступних завдань: зниження ступеня браку продукції, вдосконалення системи взаємодії з постачальниками, ефективності управління запасами підприємства, бухгалтерського та фінансового менеджменту тощо.

При впровадженні інформаційної системи необхідно уточнити цілі та вимоги системи, виділити функціональні підсистеми, їх значення у всій системі управління. Нижче розглянемо етапи реалізації, їх зміст та спосіб адаптації АСУ, наведений на рис. 2.7.

Таблиця 2.3 – Класифікація сучасних автоматизованих систем управління (АСУ) [5].

	Клас АСУ			
	Локальні АСУ	Фінансово-управлінські АСУ	Середні інтегровані АСУ	Великі інтегровані АСУ
Приклади АСУ	1С-Підприємство, Сфера	Босс, Парус	Галактика, ІТ-Підприємство	Oracle, Baan
Призначення	Малі та середні фірми		Середні і великі фірми	Великі корпорації
Вартість: ліцензія + 1 робоче місце, дол.)	0,3-15 тис. + + 100-500	10-300 тис. + + 500-2000	50-500 тис. + + 500-5000	Більше ніж 500 тис. + 2 - 8 тис.
Сфера використання	Бухгалтерія, склад, розрахунок по заробітній платі тощо	Облік і керування ресурсами невиробничих фірм	Здійснюють функції планування, керування усіма ресурсами підприємства тощо	Автоматизація керування фінансово – промисловими групами тощо

При впровадженні інформаційної системи на етапі проектування необхідно визначити, які процеси менеджер має намір забезпечити за допомогою інформаційних технологій. Наприклад, в економічній сфері систематизація даних за допомогою програмних модулів для формування фінансового, кредитного та виробничого планування, річної та квартальної звітності дозволить співробітникам уникнути помилок, які можуть виникнути при зборі та обробці даних. Безпосередня обробка даних самими співробітниками дасть можливість передбачити виникнення майбутніх проблемних ситуацій, які вплинуть на прийняття рішень, що може негативно вплинути на діяльність компанії.

У секторі бухгалтерського обліку є можливість вести облік основних документів в електронному вигляді, що дозволить автоматично обробляти інформацію та складати баланси та звіти, вчасно надсилаючи їх в інші сектори, особливо економічний сектор, для подальшого управління процесами.

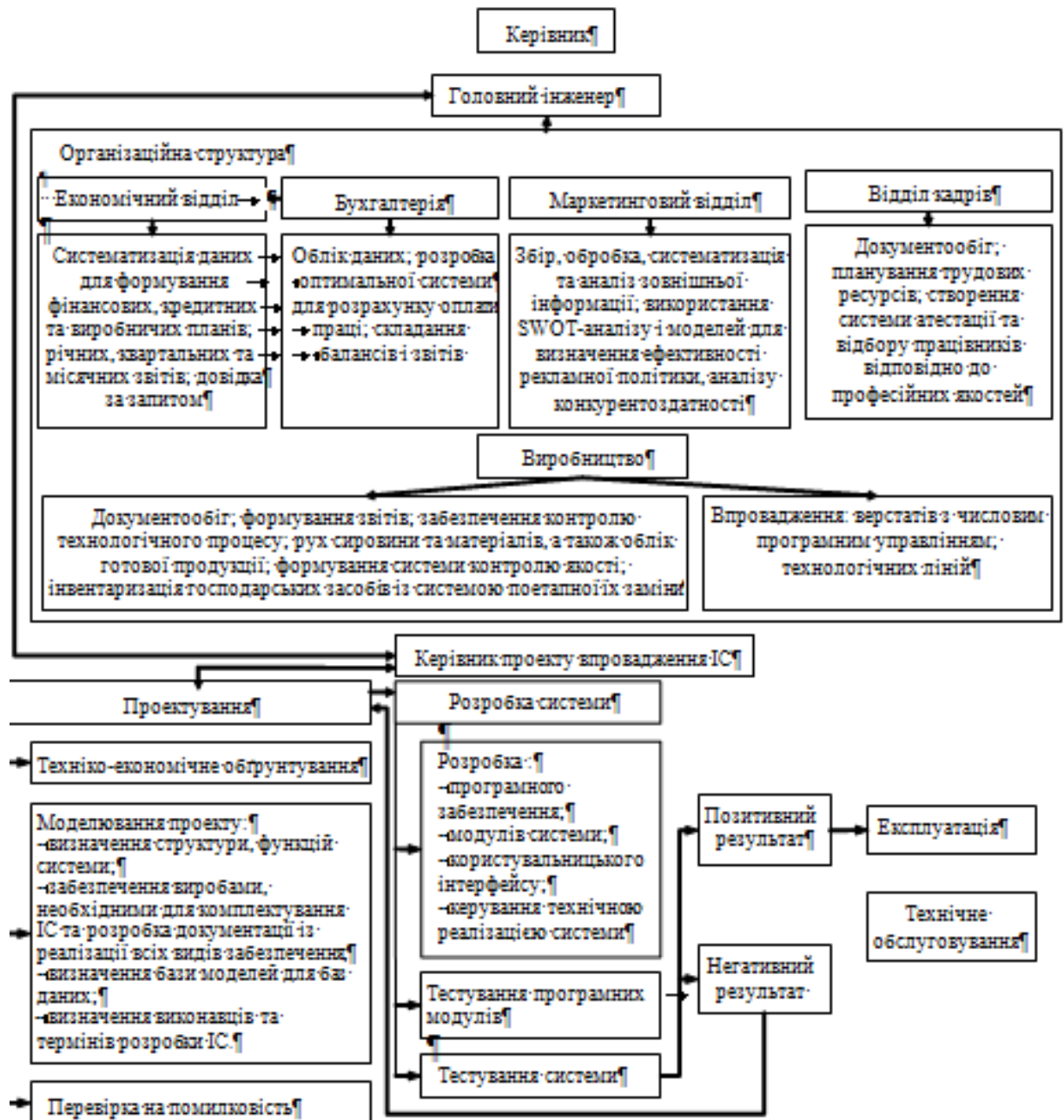


Рисунок 2.7. Етапи впровадження інформаційної системи на підприємстві та їх зміст

Відділ маркетингу використовує інформаційну систему для отримання необхідної інформації про клієнтів і продукт і заздалегідь надсилає її співробітникам відділу маркетингу, щоб забезпечити своєчасне реагування на їхні потреби. За допомогою підсистем, розроблених для цього сектору, також можна автоматизувати впровадження SWOT-аналізу та інших маркетингових моделей для визначення ефективності рекламної

політики, а також конкурентного аналізу. Це дасть змогу об'єктивно оцінити позиції компанії та визначити ступінь впливу конкурентів.

Впровадження автоматизації кадрових функцій, електронного ведення кадрових даних, зв'язку з платіжними системами кредитних карт під час відряджень, обліку заходів з навчання персоналу дозволить розвантажити частину роботи співробітників і знову надати оперативну інформацію про працівників інших підрозділів. Крім того, розробка процедур автоматизації процесу атестації співробітників дозволить швидко та об'єктивно визначати найбільш підходящих для роботи працівників у міру появи вакансій. Крім того, залучення із зовнішнього середовища та забезпечення ротації персоналу всередині підприємства з метою підвищення ефективності створення нових проектів за відсутності необхідного персоналу в трудовому колективі організації іноді вимагає нових, нестандартних підходів.

Завдяки автоматизації виробництва можна вдосконалити системи забезпечення та контролю якості продукції. Коли інформаційна система використовується для обліку руху сировини та матеріалів, інформація відобразить стан матеріалів, необхідних для виробництва кінцевого продукту, описи запасів і затримки від постачальників. Планування виробництва за допомогою інформаційних систем дозволяє точніше оцінювати терміни виконання, щоб замовлення можна було виконувати без затримок. Інвентаризація, автоматизація обліку господарських засобів, забезпечить календарне планування та формування ордерів на технічне обслуговування обладнання, а також планування виробничих потужностей. Модуль матеріального обліку може контролювати процес заготівлі, зберігання та споживання ТМЦ, організувати облік виробництва, складати логістичні звіти для керівників.

Після того, як буде визначено, що організація має намір автоматизувати свою роботу, створюється робоча група для впровадження інформаційної системи управління підприємством, яка потім виконує

значну частину роботи щодо впровадження системи та її подальшого супроводжуючого впровадження. Це необхідно для швидкого усунення неполадок у разі їх виникнення та зменшення витрат сторонніх організацій на виконання цієї роботи.

Важливим питанням є вибір керівника такої групи, який, крім базових комп'ютерних технічних знань, повинен володіти базовими знаннями організаційного менеджменту та системних адміністраторів. Керівник проекту повинен детально описати обов'язки кожного виконавця, що входить до групи впровадження інформаційної системи, та умови реалізації проекту. Крім того, важливо залучити до процесу всіх співробітників організації та оприлюднити всю інформацію, щоб уникнути опору змінам через поширення чуток і підвищити продуктивність, оскільки кожен працівник усвідомлює важливість для організації організовувати.

Підготовка технічного завдання є одним з найважливіших етапів розробки інформаційних систем, і на цій основі визначаються всі наступні етапи. Технічне завдання визначає запропоновані вимоги: структуру системи, функціональну варіативність, визначення програмного забезпечення, моделей і баз даних. Це завдання також містить інформацію про послідовність завдань розробки системи, виконавців проекту та терміни проектування.

На основі технічних проектів формуються робочі документи. Цей етап передбачає розробку попередніх завдань, а саме розробку інформаційного, програмного забезпечення, технічної підтримки та визначення або адаптацію пакетів прикладних програм для реалізації функціональних завдань інформаційної системи. Далі підготуйтеся до юридичної, мовної, ергономічної та організаційної підтримки. Потім виконуються всі необхідні роботи зі складання, налаштування та запуску інформаційної системи, проводяться попередні тести на готовність програмного забезпечення та загальну працездатність інформаційної

системи. Наступний етап – аналіз досягнутих результатів, труднощів, що виникли під час впровадження та формування звітів. Якщо тест пройшов успішно, інформаційна система вводиться в експлуатацію, якщо ні, потрібно повернутися до етапу проектування, щоб почати заново, оскільки на початковому етапі проекту могли бути допущені помилки.

Протягом кількох наступних місяців після впровадження інформаційної системи її роботу підтримували наші та найняті фахівці, поки персонал не почав максимально використовувати її можливості.

Впровадження інформаційних систем є важливою складовою для успішного функціонування бізнесу на ринку. Система звільнить працівників від типової обробки та передачі паперових документів до необхідних керівних органів. Вивільнений таким чином час співробітників може бути використаний для розробки творчих проектів, які покращать діяльність компанії, збільшать обсяги виробництва, виведуть організацію на новий рівень розвитку та забезпечать зміцнення конкурентних позицій на ринку.

Таким чином, впровадження інформаційних систем дозволяє швидко та надійно відслідковувати поточний стан та зміни в роботі підприємства, аналізувати тенденції та приймати виважені рішення на основі даних, агрегованих керівниками всіх рівнів, з урахуванням можливих ризиків.

Розробка проектів впровадження інформаційної системи повинна здійснюватися індивідуально кожним підприємством відповідно до його виробничо-експлуатаційних особливостей. Це дозволить у разі потреби забезпечити вирішення ключових питань у сфері його діяльності та підвищити ефективність і конкурентоспроможність підприємства.

#### Висновки до другого розділу

У сучасних умовах невизначеності бізнес-середовища підприємства часто потребують підвищення рівня ефективності своєї роботи. Одним із

численних методів оптимізації діяльності на підприємствах є впровадження комплексних інформаційних систем. Попри певні труднощі, пов'язані з наявністю багатьох перешкод для впровадження таких систем, використання відповідних програмних продуктів здатне спричинити суттєві позитивні наслідки: полегшення процесу роботи з інформацією, пришвидшення її обробки та аналізу, підвищення рівня достовірності даних, зменшення витрат, сприяння прийняттю управлінських рішень тощо.

Сьогодні на ринку існує достатня кількість програмного забезпечення у сфері комплексних інформаційних систем, вибір якого залежить від цілей підприємства та мети його застосування, масштабів бізнесу та особливостей його ведення, а також інших обставин. Нами проаналізовано найпоширеніші з них, наведено порівняння та переваги. Таким чином, роль комплексних інформаційних систем у процесі управління підприємством, беззаперечно, є вагомою. Використання відповідного програмного забезпечення – шлях до ефективної діяльності підприємства та підвищення його конкурентоспроможності.



## ВИСНОВКИ

Процес становлення інформаційного суспільства та стрімкий розвиток інформаційних технологій привів до того, що за останні декілька років суб'єкти господарювання почали з великою інтенсивністю застосовувати найрізноманітніші інформаційні технологічні рішення у процесі своєї життєдіяльності. Сучасна інформаційна система повинна створюватися як складова частина підприємства, що включає бізнес-архітектуру, персонал та інформаційні технології. Впровадження та ефективне використання інформаційних систем і сучасних технологій у сфері управління підприємством стає його реальною конкурентною перевагою, адже забезпечує інтеграцію і зв'язок підприємства із зовнішнім середовищем, сприяє оперативнішому збору та раціональнішому механізму обробки і систематизації економічної інформації, скорочує час реагування на зовнішні зміни, забезпечує своєчасне отримання більш ефективніших варіантів вирішення управлінських задач, підвищує рівень продуктивності праці, зменшує операційні та управлінські витрати, сприяє формуванню оптимальної стратегії розвитку підприємства в умовах конкурентного швидкозмінного ринкового середовища, підвищує рівень ефективності управлінських рішень за рахунок доступу керівників усіх рівнів до єдиної інформаційної бази тощо.

Впровадження інформаційних систем і технологій є необхідною умовою функціонування сучасних підприємств, що сприятиме прийняттю обґрунтованих стратегічних управлінських рішень, спрямованих на підвищення конкурентоспроможності та зміцнення економічної безпеки підприємств. Подальший розвиток ринку інформаційних структур з урахуванням впровадження автоматизованих систем не тільки забезпечить ефективне розширення підприємницької діяльності, а й стане запорукою успішного розвитку національної економіки.

Сучасна епоха – це епоха безперервного економічного розвитку, а інформаційні ресурси стають все більш важливими. Отримання інформаційних трендів у часі та побудова інтелектуальної та ефективної системи управління інформацією є необхідними умовами для розвитку бізнесу. З наведених вище досліджень ви можете виявити кілька підходів до розробки систем управління інформацією, які зазвичай використовуються на підприємствах, кожен із яких має свої обмеження. У практичному застосуванні оптимальним методом розробки є вибір відповідного методу розробки відповідно до конкретної ситуації системи управління інформацією підприємства. Критеріями відбору були розмір, складність і інструменти розробки. Використання інформаційної системи управління дозволяє підприємствам розвиватися в умовах жорсткої конкуренції та відбору багатьох підприємств.

Тому впровадження інформаційної системи неминуче призведе до певних змін у діяльності підприємства в цілому, особливо діяльності окремих підрозділів. При цьому вони не тільки впливають на структуру і технологію роботи, але навіть істотно змінюють цільову установку. Ця еволюція складна і часто непередбачувана.

Технічна цілісність така ж важлива, як і функціональна цілісність. Та сама функція може бути досягнута іншою послідовністю технологічних операцій. Під час виконання певної функціональної частини місії на окремих етапах виконання місії можуть знадобитися проміжні документи для юридичного підтвердження факту технічної операції. Необхідно забезпечити, щоб в інформаційних системах підмножина запропонованого набору технічних операцій забезпечувала відповідні методи обробки даних. Оскільки всі сучасні інформаційні системи є розмовними і вимагають активної та творчої участі людини в процесі прийняття рішень щодо адміністративних завдань, ергономічні вимоги до системних інтерфейсів є особливо важливими. Він має забезпечувати комфортний інтерфейс для взаємодії з користувачем – це дизайн екрану, спосіб

введення та відображення інформації. При цьому значного значення набуває вміння гнучко управляти розподілом технологічних операцій та їх планування, тобто адаптивність технології. Виконувати одну і ту ж технічну операцію необхідно кількома способами.

Також слід звернути увагу на вимоги, яким повинна відповідати загальна системна підтримка, оскільки при виборі системи розмір вартості придбання необхідної загальної системної підтримки може бути вирішальним при порівнянні однакових функціональних характеристик: комп'ютер, операційна система, управління базами даних. система, мережеве обладнання тощо. Необхідно також мати можливість розширити функціональний склад системи шляхом поєднання її з іншими системами або новими компонентами, оскільки складні програми зазвичай мають досить тривалий життєвий цикл. Це розширення можливе лише за умови, що інтерфейси обраної системи є відкриті. Можливо, враховуючи надійність його функціонування, яка залежить від наявності сертифікатів відповідності окремих компонентів, що підтримуються загальною системою. Ці сертифікати підтверджують позитивні результати випробувань, проведених компанією-виробником.

Враховуючи, що системою буде користуватися велика кількість працівників [7, с. 11], необхідно встановити обмеження доступу та контролю роботи користувача. Необхідно переконатися, що доступ користувача до операцій обробки та функціональних можливостей програми обмежений. За замовчуванням обмеження на операції обробки дозволяють записувати, читати, лише читати та знищувати документи. Кожному користувачеві дозволено використовувати лише певний набір функцій програми, необхідних для виконання його роботи. Кожен документ повинен мати ідентифікатор автора та ідентифікатор групи користувачів.

Надзвичайно важливою є і робота системи управління. Для цього створюється системний журнал прикладного рівня (журнал транзакцій),

який містить повний запис про всі дії користувача та час їх виконання. Такі логи допомагають отримати статистику роботи системи, що дуже важливо при оптимізації її параметрів. Дані системного журналу дозволяють оцінити продуктивність користувачів і оптимізувати методи роботи. Іншим аспектом безпеки системи є її документування. Повинна бути можливість створювати профілі для всієї системи додатків і індивідуальні профілі для користувачів.

Крім безпеки, інформаційні системи повинні забезпечувати також високу надійність функціонування, яка залежить від двох основних факторів: надійності технічної підтримки та надійності програмного забезпечення. Характеристики, надані компанією-виробником, свідчать про надійність технічної підтримки. Складніше оцінити надійність програмного забезпечення. Певну оцінку можна отримати шляхом тестування. В першу чергу це стосується функціональної надійності. Будь-яка операція користувача в інтерфейсі, наданому системою, не повинна призводити до пошкодження даних і збою в роботі. Важливо також відзначити, що при виборі системи також необхідно оцінити її живучість, тобто здатність продовжувати роботу навіть з гіршими характеристиками в разі відмови одного з компонентів.

Підприємство, впроваджуючи інформаційну систему, має тверезо усвідомлювати, що це не лише програма, а й довгостроковий партнер, який бере участь у діяльності підприємства. Тому необхідно мати глибоке розуміння команди виконавця, його методів роботи, рівня здібностей і досвіду роботи. Для цього важливо проаналізувати кілька аспектів роботи з партнерами:

- методи та прийоми реалізації програми;
- рівень і якість подальшої підтримки;
- набір послуг, які може надати організація, що впроваджує систему.

Тому впровадження інформаційних систем є досить трудомістким і складним процесом. Тому його застосування не завжди є успішним і не

приносить відчутної економічної вигоди бізнесу. Основною причиною невдалого впровадження є недооцінка керівництвом складності процесу впровадження, слабка організація впровадження проекту впровадження системи, відсутність реальної підтримки з боку першої особи підприємства, конструктивна підготовка керівництва . Структурні зміни для включення персоналу до виконавчих органів групи, а не професійних радників. Хоча сучасні інформаційні технології та інформаційні системи управління є потужними, проблема їх ефективного використання для оновлення технологій управління залишається невирішеною та потребує подальших досліджень.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Автоматизовані системи управління (конспект лекцій). URL: <http://baumanki.net/lectures/1-avtomatizaciya/26-avtomatizirovannyye-sistemy-upravleniya/>
2. Азарова А.О., А.В. Поплавський Інформатика та комп'ютерна техніка: навч. посіб.; Вінниц. нац. техн. ун-т. Вінниця: ВНТУ. 2012. Ч. 1. 2012. 360 с.
3. Андрюкайтене Р., Воронкова В., Кивлюк О. Концептуализация smart-общества и smart-технологий в контексте развития современной цивилизации. *Mokslas ir praktika: aktualijos ir perspektyvos*. 2017. С. 11–12.
4. Андрющенко В. И., Голяк С. С., Гордеев С. А. Проблемы формирования критериев оценки эффективности информационных технологий. *Экономика и производство*. 2006. № 2. С. 7–10.
5. Антанасов М. Вплив інформаційних технологій на розвиток підприємства. URL: <http://dSPACE.oneu.edu.ua/jspui/bitstream.pdf>.
6. Аппело Ю. Agile-менеджмент. Лідерство та управління командами. Харків: Вид-во «Ранок»: Фабула. 2019. 432 с.
7. Баранов В. В. Информационные технологии и управление предприятием. URL: <https://econ.wikireading.ru/44167>.
8. Бахарєва Я. В. Напрями розвитку інформаційних систем і технологій обліку підприємств малого та середнього бізнесу в Україні. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek\\_2018\\_11\\_90](http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2018_11_90).
9. Бачевський Б. Є., Заблодська І. В., Решетняк О. О. Потенціал і розвиток підприємства: Навч. пос. К.: Центр учбової літератури. 2009. 400с.
10. Білоцерківець В. В., Завгородня О. О., Лебедева В. К. та ін. Міжнародна економіка. Підручник. За ред. А. О. Задой, В. М. Тарасевича. К.: Центр учбової літератури. 2012. 416 с. URL:

[http://www.dut.edu.ua/uploads/I\\_1394\\_46716781.pdf](http://www.dut.edu.ua/uploads/I_1394_46716781.pdf)

11. Бріньолфссон Е., Макафі Е. Друга епоха машин: робота, прогрес та процвітання в часи надзвичайних технологій. Київ: FUND. 2016. 236 с.

12. Бутова Р. К. Системи оброблення економічної інформації. Х.: ХНЕУ. 2005. 220 с.

13. Вовчак І.С. Інформаційні системи та комп'ютерні технології в менеджменті: Навч. посібник. Тернопіль: Карт-бланш. 2001. 354с.

14. Войтко С., Савицька О., Стасишина О. Автоматизовані системи управління як ефективні засоби прийняття управлінських рішень. *Вісник Львів. ун-ту*. URL: [https://studopedia.ru/13\\_14954\\_viznachennya-Indeksu-pributkovosti-rentabelnosti-rI-I-koefItsiyentu-efektivnosti-ARR-Investitsiy.html](https://studopedia.ru/13_14954_viznachennya-Indeksu-pributkovosti-rentabelnosti-rI-I-koefItsiyentu-efektivnosti-ARR-Investitsiy.html).

15. Впровадження ERP систем. URL: <http://socrates.vsau.org/repository/getfile.php/1513.pdf>.

16. Впровадження інформаційних технологій в систему корпоративного управління URL: <http://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/download/102/138>.

17. Галахов Є. М. Стратегічні пріоритети системи інформаційної безпеки підприємства, що залучає фріланс-ресурс. *Сучасний захист інформації*. 2019. № 3. С. 30-35.

18. Гафіяк А. М. Інноваційні методи використання CRM-систем для підвищення рівня підготовки фахівців з інформаційно- комунікаційних технологій. *Духовність особистості: методологія, теорія і практика*. 2019. Вип. 3. С. 53-61.

19. Горлач А.С. Інформаційно-аналітичне забезпечення управління діяльністю підприємства. *Науковий вісник Академії муніципального управління*. Серія: Економіка. 2013. Вип. 1. С. 179-184.

20. Гримова Т. Використання SAP систем для оптимізації бізнес процесів Національного банку України. URL: <http://www.bank.gov.ua/doccatalog/document?id=73115>.

21. Група компаній ПМСОФТ. URL: <http://www.pmssoft.ru/news/articles-and-publications/copyfrom1552/>.
22. Гудмен М. Злочини майбутнього. Харків: Вид-во «Ранок»: Фабула. 2019. 592 с.
23. Гужва В.М. Інформаційні системи в міжнародному бізнесі: Навч. посібник. К.: КНЕУ. 1999. 164 с.
24. Гутгарц Р. Анализ информационного обеспечения на предприятии. *Проблемы теории и практики управления*. 2008. № 2. С. 62–68.
25. Долгова Л., Ямненко Г. Використання інструментарію інформаційних систем для автоматизації бізнес-процесів підприємства. *Економічний аналіз*. 2021. Том 31. № 2. С. 90-97.
26. Дурман М.О., Вишемирська С.В. Конспект лекцій (опорний конспект лекцій) з дисципліни «Комп'ютерні інформаційні системи і технології» для спеціальностей факультету економіки. Херсон: 2012. 45 с.
27. Ємчук Л.В. Сучасні підходи до оцінки інформації в інформаційному просторі машинобудівного підприємства. *Інноваційна економіка*. Тернопіль. 2011. № 6. С. 126–130.
28. Єрмошенко М.М. Інформація в системі виробничих відносин *Актуальні проблеми економіки*. 2007. № 10. С. 66–73.
29. Зуев М. Управление проектами: технологии и инструменты. *Журнал «Connect! Мир связи»*. №5. 2013. URL: <https://econ.wikireading.ru/44167>.
30. Інноваційний розвиток економіки: модель, система управління, державна політика. Ред. Л.І. Федулова; НАН України, Ін-т екон. прогнозування. К.: Основа. 2005. 550 с.
31. Інформаційні системи в менеджменті URL: <http://ism.flybb.ru/topic198.html>
32. Інформаційні системи і технології в економіці: Посібник для студентів ВНЗ. За ред. Пономаренка В.С. К.: Видавничий центр



«Академія». 2002. 544 с.

33. Інформаційні системи і технології на підприємствах. URL: [http://eprints.kname.edu.ua/17149/1/Inform\\_systems\\_et\\_technologies\\_Ochrimenko.pdf](http://eprints.kname.edu.ua/17149/1/Inform_systems_et_technologies_Ochrimenko.pdf).

34. Капітаненко Н.П. Публічне управління та адміністрування в умовах інформаційного суспільства: вітчизняний і зарубіжний досвід. Запоріжжя: РВВ ЗДІА. 2017. 603 с.

35. Катрич Д. В. Захист інформації в ERP-системі підприємства. *Адаптивні стемии автоматичного управління*. 2017. № 2. С. 17-25.

36. Келлі К. Невідворотне. 12 технологій, що формують наше майбутнє. Київ: Наш формат. 2018. 304 с.

37. Компанія «Oracle». URL: <http://www.oracle.ru>.

38. Компанія «SAP». URL: <http://www.sap.com>.

39. Компанія «Галактика» URL: <http://www.galaktika.ru>.

40. Компанія «Інформаційні технології». URL: <http://www.it.ua>.

41. Контракти UA. URL: <http://archive.kontrakty.ua/gc/2006/1/26-erp-sistema-yak-se-prasyue.html?lang=ua>

42. Костенко О.М. Індикатори інформацій но-аналітичної системи управління діяльністю підприємства. *Облік і фінанси*. 2014. № 4. С. 133-139.

43. Крук Н. Р. Управлінські інформаційні системи в аналізі і аудиті. Львів. 2011. URL: [http://studopedia.com.ua/1\\_30276\\_tema--kompyuterni-tehnologii-organizatsii-informatsiynoibazi-obroblennya-ekonomichnoi-informatsii-na-pidpriiemstvi.html](http://studopedia.com.ua/1_30276_tema--kompyuterni-tehnologii-organizatsii-informatsiynoibazi-obroblennya-ekonomichnoi-informatsii-na-pidpriiemstvi.html). 104

44. Курбацька І.В. Міжнародна економіка. URL: [http://lubbook.org/book\\_488\\_glava\\_30\\_71.\\_Osnovn%D1%96\\_rinkirobocho%D1%97\\_.html](http://lubbook.org/book_488_glava_30_71._Osnovn%D1%96_rinkirobocho%D1%97_.html).

45. Лагута В. В. Підвищення якості кібернетичної безпеки в інформаційно-телекомунікаційній системі підприємства. *Сучасний захист інформації*. 2020. № 1. С. 37-41.

46. Луговець В. В., Гальчинський Л. Ю. Оцінка сукупної вартості

володіння операційними системами в органах державної влади. URL: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/108706/103654>.

47. Максименюк М. Ю., Нікітенко В. О. Інформаційно-комунікативне суспільство як різновид складної соціальної системи і взаємодії. *Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2016. № 66. С. 266–278.

48. Маркіна І.А., Синякова О.С. Методичні та практичні аспекти впровадження програмного забезпечення антикризового управління на підприємстві. *Економіка і регіон*. 2013. № 2. С. 40-43.

49. Матвієнко О. В., Цивін М. Основи менеджменту інформаційних систем: навч. посіб. К.: Центр навчальної літератури. 2005. 176 с.

50. Медушевський С. Автоматизовані інформаційні системи як елементи системи управління якістю фармацевтичного підприємства. *Технічні науки та технології*. 2020. № 4. С. 65-71.

51. Мельник Л. Г., Ильяшенко С. Н., Касьяненко В. А. Экономика информации и информационные системы предприятия: учебное пособие. Сумы: ИТД «Университетская книга». 2004. 400 с.

52. Методика розробки комплексних програм. URL: <http://bitrixref.underref.ru/001299435.html>

53. Мищенко А. В. Нечітка модель оцінки ризиків інформаційної безпеки та підтримки рівня захищеності ERP-систем. *Телекомунікаційні та інформаційні технології*. 2020. № 1. С. 142-151.

54. Модель аналізу вигід і витрат. URL: [http://studopedia.com.ua/1\\_43130\\_etapi-analizu-vigid-i-vitrat.html](http://studopedia.com.ua/1_43130_etapi-analizu-vigid-i-vitrat.html)

55. Незалежний ERP-портал. URL: <http://www.erp-online.ru/erp/introduction/>

56. Нетреба І. О. Інформаційне забезпечення як фактор ефективної взаємодії суб'єкта і об'єкта в системі управління підприємством. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка*. Серія «Економіка». 2009. № 107–108. С. 100– 103.

57. Новак В. О., Макаренко Л. Г., Луцький М. Г. Інформаційне забезпечення менеджменту: навч. посіб. К.: Кондор. 2006. 462 с.
58. О'Райлі Т. Хто знає, яким буде майбутнє. Київ: Наш формат. 2018. 448 с.
59. Огляд ринку корпоративних інформаційних систем. URL: [http://studopedia.com.ua/1\\_132983\\_oglyad-rinku-kIs.html](http://studopedia.com.ua/1_132983_oglyad-rinku-kIs.html)
60. Олексенко Р. І. Філософія розвитку інформаційного суспільства в епоху глобалізації. *Гілея*. 2015. № 38. С. 229–232. 25.
61. Основи інформаційних систем і технологій URL: <https://studopedia.info/1-112711.html>
62. Основи інформаційних систем: Навч. посібник За ред. Ситника В.Ф. К.:КНЕУ. 2001. 420 с.
63. Охріменко В.М., Воронкова Т. Б. Інформаційні системи і технології на підприємствах: Конспект лекцій (для студентів і слухачів ФПО та ЗН спеціальності «Економіка підприємства»). Харків: ХНАМГ. 2006. 185 с.
64. Павлик В. П. Систематизація методів у інформаційному забезпеченні управління підприємствами. *Економіка АПК*. 2020. № 1. С. 95–100.
65. Петренко Н.О., Кустріч Л.О., Гоменюк М.О. Управління проектами, навчальний посібник. К.: «Центр учбової літератури». 2015. 244 с.
66. Плєскач В.Л., Затонацька Т.Г. Інформаційні системи і технології на підприємствах: підручник. К.: Знання. 2011. 718 с.
67. Пожуєв В.І. Осмислення місця і ролі інформації у сучасному суспільстві. *Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2010. № 42. С. 4–13.
68. Пономаренко В.С. Інформаційні системи в економіці: навч. посіб. Харк. нац. екон. ун-т. Х.: Вид. ХНЕУ. 2011. 175с.

Прищепя Є. А. Метод розрахунку часу транзакцій у розподілених комп'ютерних мережах при побудові інформаційних систем підприємств. *Вісник університету "Україна"*. 2016. № 1. С. 175-180.

69. Проектний аналіз. URL: <http://library.if.ua/book/134/9120.html>

70. Пунченко О. П., Шилина Н. Е. Динамика ноосферизации образования информационной цивилизации. *Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2016. № 67. С. 28–39.

71. Рибалко Л. П. Застосування сучасних корпоративних інформаційних систем в управлінні підприємствами. *Серія Економічні науки*. 2015. URL: <http://www.bank.gov.ua/doccatalog/document?id=73115..>

72. Риждова І. С. Smart–технології як фактор розвитку сучасного дизайну. *Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2017. № 69 (1). С. 174–183.

73. Різніченко Л.В., Ткаченко Н.В. Досвід упровадження корпоративних інформаційних систем управління на вітчизняних підприємствах. *Кременчуцький державний політехнічний університет імені Михайла Остроградського*. С. 184–189.

74. Росс А. Індустрії майбутнього. Київ: Наш формат. 2017. 320 с.

75. Роуз Д. Дивовижні технології. Дизайн та Інтернет речей. Харків: Книжковий клуб «Клуб сімейного дозвілля». 2018. 336 с.

76. Сазонець О. М. Інформаційні системи і технології в управлінні зовнішньоекономічною діяльністю: навч. посіб. К.: «Центр учбової літератури». 2014. 256 с.

77. Святненко В. Ю. Інформаційно-аналітичне забезпечення інноваційної діяльності. *Збірка матеріалів до науково-практичного семінару з підвищення кваліфікації: «Організація інформаційної діяльності в умовах становлення і розвитку інноваційної економіки», 17–18 травня 2011 р. УкрІНТЕІ, м. Київ. К.: Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України; Український інститут науково-технічної і економічної інформації (УкрІНТЕІ). 2011. С. 18–39.*

78. Соснін О. В., Воронкова В. Г., Ажажа М. А. Філософія гуманістичного менеджменту (соціально-політичні, соціально-економічні, соціально-антропологічні виміри): навч. пос. Запоріжжя: Дике поле. 2016. 356 с.
79. Стайнер К. Тотальна автоматизація. Як комп'ютерні алгоритми змінюють життя. Київ: Наш формат. 2018. 280 с.
80. Степанов М. М. Криптографічний захист інформації, що циркулює в інформаційних ресурсах ERP- систем. *Зв'язок*. 2016. № 2. С. 60-63.
81. Технология Rational Unified Process (IBM Rational Software) URL: [asu.ugatu.ac.ru/\\_modules/\\_library/?action=get&id=725](http://asu.ugatu.ac.ru/_modules/_library/?action=get&id=725).
82. Томашевський О.М. Інформаційні технології та моделювання бізне-процесів: навч. посіб. для студ. ВНЗ. К.: Центр уч. л-ри, 2012. 295 с.
83. Трофимов В. В., Іванова Т. М., Іванов В. І. Управління проектами з MS Project (навч. посібник). СПб: 2007. 26 с. 11
84. Тюріна Н. М. Оцінка вартості та ефективності використання інформаційних систем управління на промислових підприємствах. URL: <http://elar.khnu.km.ua/jspui/bitstream/123456789/3174/1/2006.pdf>.
85. Україна сьогодні. Каталог провідних підприємств України. URL: <http://www.rada.com.ua/ukr/catalog/37686/>
86. Флорида Р. Homo creatives. Як новий клас завойовує світ. Київ: Наш формат. 2018. 432с.
87. Форд М. Пришестя роботів. Техніка і загроза майбутнього. Київ: Наш формат. 2016. 400 с.
88. Харченко Ю. А. Аналіз сучасних систем управління ресурсами підприємства. Полтавський національний технічний університет ім. Юрія Кондратюка. URL: <http://eprints.kname.edu.ua/5903/1/103-110.pdf>.
89. Череп А., Воронкова В., Нікітенко В., Ажажа М., Муц Л. Цифрова культура (фінтех) як чинник підвищення ефективності економіки та бізнесу в умовах технологічної революції 4.0. *Eastern european*

*conference of management and economics: між нар. наук. пр. конф. Любляна.* 2019. С. 93–97.

90. Черняк О. І. Нечіткий підхід до оцінювання рівня інформаційних ризиків у CRM-системах. *Нейро- нечіткі технології моделювання в економіці.* 2016. № 5. С. 199-232.

91. Шаповал В. Л. Фактори успіху впровадження ERP-систем. *Сучасний захист інформації.* 2014. №3. С. 120.

92. Шаповал О. Ф. Сучасні корпоративні технології управління підприємством. Національний університет харчових технологій. URL: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/>.

93. Шваб К. Четверта промислова революція. Формуючи четверту промислову революцію. Харків: Клуб сімейного дозвілля. 2019. 426 с.

94. Шевченко А. Диджитал ера. Просто о цифровых технологиях. Киев: Саммит-Книга. 2018. 457 с.

95. Яремко С.А. Розробка критеріїв оцінювання сучасних інформаційних систем обліку та управління бізнес-процесами підприємств. *Вісник Хмельницького національного університету.* 2014. № 1 (208). С. 158-163.

96. Report on ERP systems and enterprise software. A Panorama Consulting Research Report. 2016. URL: <http://go.panoramaconsulting.com/rs/panoramaconsulting/images/2016-ERP-Report.pdf>.

97. SITIS. 2016. URL: [http://www.sitis.com.ua/about/articles/chto\\_takoe\\_crm\\_sistemy\\_i\\_dlya\\_chego\\_oni\\_nuzhny/](http://www.sitis.com.ua/about/articles/chto_takoe_crm_sistemy_i_dlya_chego_oni_nuzhny/).

98. The Global Information Technology Report 2016: Innovating in the Digital Economy. URL: [http://www3.weforum.org/docs/GITR2016/WEF\\_GITR\\_Full\\_Report.pdf](http://www3.weforum.org/docs/GITR2016/WEF_GITR_Full_Report.pdf).

99. The university of Scranton. URL: <https://elearning.scranton.edu/resource/business-leadership/the-role-of-information-systemsin-increasing-productivity>