

---

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ  
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ**

**Р.Р.АВГУСТИН, Ю.А.БОГАЧ**

**“УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМИ  
ЗВ’ЯЗКАМИ”**

(Навчальний посібник)

**Тернопіль, ТНЕУ, 2013**

УДК 659.2  
ББК 72a72

ISBN

**Гриф надано  
Міністерством освіти і науки України  
(№ 1/11-10172 від 17.06.2013р.)**

Августин Р.Р., Богач Ю.А. Управління інформаційними зв'язками: Навчальний посібник. — Тернопіль, ТНЕУ. 2013. — 240 с.

Навчальний посібник зорієнтований на освітньо-професійну програму підготовки магістрів за спеціальністю „Адміністративний менеджмент”. У посібнику розглядаються предмет, методологія, завдання управління інформаційними зв'язками, зокрема даються аналіз потреб зацікавлених осіб у зовнішніх та внутрішніх інформаційних зв'язках; опис поширюваної інформації; методи та засоби збору, відновлення, поширення та зберігання інформації; вимоги до комунікації; технології передачі інформації; доступ до інформації (документів) та їх використання; організація технічного забезпечення інформаційних зв'язків; план управління комунікаціями; організація колективної роботи з документами. До складу посібника входять також тестові завдання, питання для самоконтролю, практичні завдання, глосарій та список рекомендованої літератури.

Для студентів, слухачів магістратури, аспірантів, науковців, практикуючих менеджерів.

**Автори:**

**Августин Руслан Ростиславович**, кандидат економічних наук, доцент кафедри державного і муніципального управління ТНЕУ;

**Богач Юрій Аркадійович**, кандидат економічних наук, викладач кафедри державного і муніципального управління ТНЕУ.

**Рецензенти:**

**Мізюк Богдан Михайлович**, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційних систем в менеджменті, декан факультету менеджменту Львівської комерційної академії;

**Рогатинський Роман Михайлович**, доктор технічних наук, професор, проректор з наукової роботи, завідувач кафедри економічної кібернетики Тернопільського національного технічного університету ім. Івана Пулюя;

**Ляшенко Оксана Миколаївна**, доктор економічних наук, доцент, завідувач кафедри економічної кібернетики та інформатики Тернопільського національного економічного університету.

## ПЕРЕДМОВА

Сучасний стан розвитку ринкових відносин, побудований на жорсткій конкуренції виробників, «підігрітий» кризою, підвищує відповідальність за результативність і наслідки рішень від сучасних професійних менеджерів. В умовах стратегічної складової бізнесу прослідковується стійка тенденція розвитку інформатизації процесів управління, а ефективність діяльності організації визначається використанням інноваційних методів і програмно-технічних засобів їх підтримки. Причому, чим більший бізнес, тим важче отримувати необхідну інформацію, що дозволяє оцінювати фінансовий стан кожного з підприємств та корпорацій в цілому, виявляти зміни параметрів фінансових потоків та впливати на їх розподіл. Тому з кожним роком зростає потреба в інструментах, що використовують автоматизовані управлінські технології. Одночасно зростають вимоги до фахівців економічного профілю - менеджерів, бухгалтерів, аудиторів, працівників банків, фінансових і податкових служб, які повинні адаптуватися до роботи в умовах змінного інформаційно-технологічного середовища.

Майбутні дипломовані фахівці повинні не лише мати необхідні знання, але і чітко усвідомлювати, що ефективне управління інформаційними зв'язками має ключове значення для забезпечення конкурентоспроможності організації, а вирішення проблем може досягатися лише надійно функціонуючою інформаційною системою, що не лише пронизує усі процеси організації, але і здатною збирати та надавати дані в режимі реального часу.

В навчальному посібнику викладені нормативно-методичні, інструктивні, теоретичні засади організації управління інформаційними зв'язками; визначено місце інформаційної системи та зв'язків у ефективній організації адміністративної діяльності; охарактеризовано організаційно-функціональну, матеріально-технічну, інформаційно-комунікаційну та інші компоненти забезпечення управління інформаційними потоками; принципи та методи використання інформаційних, програмних, технічних засобів, засобів комунікації та зв'язку в процесі прийняття управлінських

рішень; інформаційно-аналітичні технології, інформаційні системи обчислювальної та комунікаційної техніки, що використовуються в процесі організації управління інформаційними зв'язками; висвітлено інформаційно-аналітичне забезпечення процесу підготовки, прийняття та реалізації управлінських рішень в адміністративній діяльності та адміністративному менеджменті в цілому.

Навчальний посібник буде корисний студентам, слухачам магістерських програм, аспірантам та викладачам вищих навчальних закладів, а також керівникам організацій та спеціалістам у сфері управління інформаційними зв'язками.

## ЗМІСТ

<b>Передмова</b> .....	3
<b>РОЗДІЛ I. АНАЛІЗ ПОТРЕБ ЗАЦІКАВЛЕНИХ ОСІБ У ЗОВНІШНІХ ТА ВНУТРІШНІХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ЗВ'ЯЗКАХ</b>	
1.1. Потреби зацікавлених осіб у зовнішніх та внутрішніх інформаційних зв'язках .....	9
1.2. Аналіз та організація процесу інформаційно-аналітичного забезпечення потреб споживачів управлінських послуг .....	15
1.2. Нормативно-правова база управління інформаційними зв'язками .....	21
1.3. Кадрове забезпечення інформаційно-аналітичної діяльності організації у сфері управління .....	29
Питання та завдання для перевірки та контролю засвоєння знань .....	32
<b>РОЗДІЛ II. ОПИС ПОШИРЮВАНОЇ ІНФОРМАЦІЇ</b>	
2.1. Інформаційний ресурс як основа управлінської діяльності .....	33
2.2. Управлінська інформація та її властивості .....	37
2.3. Особливості та структура економічної інформації ...	44
2.4. Джерела та критерії відбору інформації .....	53
Питання та завдання для перевірки та контролю засвоєння знань.....	59
<b>РОЗДІЛ III. МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ЗБОРУ, ВІДНОВЛЕННЯ, ПОШИРЕННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ ІНФОРМАЦІЇ</b>	
3.1. Характеристика етапів інформаційного процесу ....	60
3.2. Поняття і класифікація інформаційних систем. Автоматизовані інформаційні системи .....	62
3.3. Інформаційні технології: генеза, класифікація та завдання .....	69
3.4. Інструменти автоматизації роботи кінцевого користувача.....	77
Питання та завдання для перевірки та контролю засвоєння знань.....	82

**РОЗДІЛ IV. ВИМОГИ ДО КОМУНІКАЦІЇ**

4.1. Поняття та структура комунікацій в організаціях ....	83
4.2. Характеристика комунікаційного процесу .....	87
4.3. Перешкоди на шляху до ефективних комунікацій ..	91
4.4. Електронні комунікації в організації .....	95
Питання та завдання для перевірки та контролю засвоєння знань .....	99

**РОЗДІЛ V. ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕДАЧІ ІНФОРМАЦІЇ**

5.1. Технології передачі інформації: завдання та складові .....	100
5.2. Класифікація і призначення локальних комп'ютерних мереж .....	102
5.3. Технології бездротових комп'ютерних мереж .....	107
5.4. Захист інформації та її безпека .....	113
Питання та завдання для перевірки та контролю засвоєння знань .....	118

**РОЗДІЛ VI. ДОСТУП ДО ІНФОРМАЦІЇ (ДОКУМЕНТІВ) ТА ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ**

6.1. Бази даних та моделі їх організації .....	119
6.2. Системи управління файл-серверними базами даних .....	124
6.3. Клієнт-серверні та вбудовані бази даних .....	127
6.4. Етапи та завдання проектування баз даних в організації .....	129
Питання та завдання для перевірки та контролю засвоєння знань .....	131

**РОЗДІЛ VII. ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ЗВ'ЯЗКІВ**

7.1. Інтелектуальні системи в технічному забезпеченні інформаційних зв'язків організації .....	132
------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

7.2. Реалізація технічного забезпечення обміну інформацією через технології передачі та обробки web-даних .....	138
7.3. Сітьова модель організації як основа електронної комерції .....	143
Питання та завдання для перевірки та контролю засвоєння знань .....	145

**РОЗДІЛ VIII. ПЛАН УПРАВЛІННЯ КОМУНІКАЦІЯМИ**

8.1. План управління комунікаціями як інструмент управління інформаційними зв'язками .....	147
8.2. Інтранети та Екстранети: ділові операції і управління .....	152
8.3. Електронне врядування та система «Електронний Уряд» як модель співпраці держави, громади та бізнесу .....	159
8.4. Системи забезпечення прийняття управлінських рішень .....	166
Питання та завдання для перевірки та контролю засвоєння знань .....	169

**РОЗДІЛ IX. ОРГАНІЗАЦІЯ КОЛЕКТИВНОЇ РОБОТИ З ДОКУМЕНТАМИ**

9.1. Загальна характеристика корпоративних інформаційних систем .....	171
9.2. Обробка інформації в автоматизованій інформаційній системі .....	176
9.3. Документообіг в автоматизованій інформаційній системі .....	181
9.4. Засоби колективної роботи з документами на базі автоматизованих інформаційних систем .....	188

Питання та завдання для перевірки та контролю засвоєння знань .....	190
<b>Практичні завдання</b> .....	192
<b>Тестові завдання</b> .....	202
<b>Глосарій</b> .....	224
<b>Список рекомендованої літератури</b> .....	229

## РОЗДІЛ І. АНАЛІЗ ПОТРЕБ ЗАЦІКАВЛЕНИХ ОСІБ У ЗОВНІШНІХ ТА ВНУТРІШНІХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ЗВ'ЯЗКАХ

- 1.1. Потреби зацікавлених осіб у зовнішніх та внутрішніх інформаційних зв'язках.
- 1.2. Аналіз та організація процесу інформаційно-аналітичного забезпечення потреб споживачів управлінських послуг.
- 1.3. Нормативно-правова база управління інформаційними зв'язками.
- 1.4. Кадрове забезпечення інформаційно-аналітичної діяльності організації у сфері управління.

### 1.1. Потреби зацікавлених осіб у зовнішніх та внутрішніх інформаційних зв'язках

Ринкова економіка не може існувати без розвинутої інформаційної інфраструктури, без інформатизації бізнесу. Жорсткі і мінливі вимоги ринку ставлять перед менеджерами високі вимоги, тому що саме вони ухвалюють і організують реалізацію управлінських рішень, несуть відповідальність за успіх своєї організації.

Інформація - основа процесу управління. Без неї неможливо сформулювати мету управління, оцінити ситуацію, визначити проблему, підготувати та прийняти рішення, проконтролювати його виконання. Навіть, щоб купити товар, необхідно мати інформацію про подію, ситуацію. Якщо вважати оптимальне нестандартне управлінське рішення кінцевим результатом діяльності менеджера, то з точки зору змісту і ролі інформації в управлінні, її можна визначити як предмет праці менеджера.

Розвиток інформації в управлінні підпорядкований одержанню нових або додаткових відомостей про об'єкт управління, достатніх для аналізу, прийняття рішень, організації та контролю.

Інформація в управлінському процесі виступає одним з основних факторів існування цього процесу. Як своєрідний специфічний продукт і предмет управлінської діяльності інформація має такі особливості:

- виступаючи на певному етапі процесу управління продуктом праці, на наступному етапі вона виступає як предмет праці;
- має властивість тривалого й багатократного застосування і при використанні не втрачає своїх споживчих властивостей;
- має здатність накопичуватися.

Інформація виступає чинником, на підставі якого система управління виробляє адекватні до стану керованої підсистеми впливи з метою забезпечення виконання виробничих програм. Неповна або недостовірна інформація про стан суб'єкта управління може призвести до непоправних наслідків, або прийняття рішень в умовах невизначеності, що вже само по собі свідчить про некерованість процесом управління і вихід з ладу системи управління.

Діяльність, що пов'язана з інформацією — це суть інформаційних відносин, а інформаційні відносини — це діяльність суб'єктів і об'єктів управління, яка пов'язана зі збиранням та використанням інформації.

В процесі діяльності органів управління виникають різного роду відносини, які опосередковують пошук, збирання, систематизацію, обробку, передачу інформації. В управлінській практиці питанню забезпечення інформаційних потреб менеджерів не завжди приділяється належна увага. Це значною мірою пояснюється складністю проблеми формалізації процедури інформаційного забезпечення процесу прийняття управлінських рішень. Чим вища посада менеджера, тим складніше завдання системного забезпечення його управлінською інформацією, тому що розширюється коло напрямів, які має бути охоплено інформаційним забезпеченням, ускладнюється завдання її інтеграції, виникає необхідність враховувати особисті особливості споживача інформації та ін. Від фахівця, який буде виконувати це завдання, вимагається не лише знання можливостей обчислювальної техніки, математичного забезпечення, загальних основ теорії управління, особливостей конкретного виробництва, а й особистих рис відповідних менеджерів, стилю та методів їхньої роботи, вміння налагодити з ними контакти.

*Інформаційна потреба* – це усвідомлення користувачем необхідності вивчення комплексу даних, що доповнюють початкові знання, через які суб'єкт інформаційної взаємодії вирішує об'єктивну проблему, що виникла перед ним у процесі взаємодії з навколишньою дійсністю і розв'язання якої пов'язано з підтримкою його діяльності в усвідомлений проміжок часу на оптимальному рівні.

Інформаційні потреби поділяються на:

- абсолютні інформаційні потреби - це такі потреби, що відображають весь комплекс проблем управлінських відносин;
- кардинальні інформаційні потреби - це потреби організації, групи фахівців або індивідуума в релевантній інформації, яка необхідна для успішного розв'язання поставлених перед ними на певний період задач;

- фактичні інформаційні потреби - це частина кардинальних потреб, що задовольняються конкретною комунікацією.

Завданням комунікацій є наближення фактичних потреб до кардинальних, а кардинальних - до абсолютних.

Інформаційні потреби залежать від наступних чинників:

- галузі інформування (профіль інтересів користувача);
- виду інформації, необхідної користувачу в його безпосередній діяльності (політична, економічна, наукова і т.д.);
- режиму інформування (систематичне, разове);
- форми подачі інформаційних матеріалів (першоджерело, анотація, опис, реферат, огляд, наукова доповідь, аналітична довідка);
- оперативності інформаційного обслуговування (періодичність інформування, час видачі відповіді на запит, час чекання при замовленні і т.д.);
- повноти, обсягу і глибини необхідної інформації;
- часу інформування (час, що може витратити користувач для ознайомлення з інформацією);
- рівня допустимих матеріальних витрат.

Формою прояву інформаційної потреби є інформаційний запит.

*Інформаційний запит* – це сформульована природною мовою

в письмовій або усній формі усвідомлена вимога фахівця, організації, установи, що частково відтворює їхні потреби і спрямована комунікатору для одержання необхідних синтезованих відомостей, фактографічних даних.

У рамках специфічної діяльності користувачів інформаційні запити можна розділити на: концептуальні, аналітичні, документальні, фактографічні, адресні, методико-організаційні.

Концептуальні інформаційні запити пов'язані з теоретичними дослідженнями. Потреба в такій інформації виникає при розробці довгострокових прогнозів в управлінській діяльності.

Аналітичні інформаційні запити пов'язані з оцінкою поточного стану об'єкта дослідження і вибором конкретних рішень.

Документальні інформаційні запити обумовлені необхідністю одержання інформації з одного або декількох первинних джерел. Для цих запитів характерні одна або декілька пошукових ознак, наприклад: назва, рік видання, номер документа й ін.

Фактографічні інформаційні запити виникають у процесі розв'язання окремих задач, що мають конкретний характер.

Адресні інформаційні запити визначають сімейство джерел одержання інформації.

Методико-організаційні запити – це запити з проханням подачі матеріалів з теорії та практики інформаційної діяльності.

З погляду теорії управління інформація може розглядатися як потужний інструмент, за допомогою якого можна здійснювати вплив на волю, вчинки, прийняття рішень усіх без винятку учасників суспільних відносин. Від характеру, інтенсивності та ціленаправленості інформації суттєво залежить рівень організації соціальних систем.

Таким чином, за допомогою інформації реалізується зв'язок між суб'єктом і об'єктом, між керівною та керованою частинами системи управління. Тобто ефективну реалізацію всіх принципів і функцій управління забезпечує якісна інформація. Без інформації та її аналізу неможливе ефективне функціонування та розвиток діяльності організації.

Можливості ефективного використання інформації сьогодні

значно підсилюються можливістю її автоматизованої обробки, збереження, пошуку даних.

Управління господарською діяльністю потребує:

– прогнозування ринкових процесів;

– інформації про відхилення від планових показників для прийняття оперативних рішень;

– науково-технічної інформації, яка містить нові наукові знання, інформацію про винаходи, технічні новинки своєї фірми та фірм-конкурентів.

Інформаційна система відображає функціонування об'єкта управління та впливає на нього через органи управління. Вона є сукупністю інформаційних процесів для задоволення потреби в інформації різних рівнів прийняття рішень, її метою є продукування інформації для використання (споживання) управлінським апаратом. Відповідно вона забезпечує нагромадження, передачу, збереження, оброблення та узагальнення інформації «знизу вгору», а також конкретизацію інформації «зверху вниз».

Інформація, що циркулює в системі управління, об'єднується в смислові групи і фіксується на будь-якому матеріальному носію. Таке об'єднання носить назву документування, а сам носій інформації, призначений для використання в інформаційних системах, відповідно визначається як документ.

В автоматизованих інформаційних системах документи можуть надходити з зовнішнього середовища від клієнтів, постачальників, споживачів, вищої контролюючої організації, банків тощо.

Система документообігу має надавати можливість підготовки документів, вхідного і вихідного контролю, обліку проходження документів, ведення архівів та перетворення форматів. Документ є головним засобом подання юридично оформлених відомостей про об'єкт управління. Документи становлять основну частину інформаційних потоків у системі управління.

Нині функціонує уніфікована система документації (УСД),

що включає 16 уніфікованих систем документації з 4500 уніфікованих форм документів (планової, звітно-статистичної, первинно-облікової, організаційно-розпорядчої, розрахунково-грошової документації та ін.).

Єдність системи дає змогу здійснювати взаємний обмін інформацією між автоматизованими робочими місцями всередині між різними інформаційними системами. Згадана єдина система класифікації та кодування інформації забезпечує відповідність класифікацій і номенклатури у всіх сферах та на всіх рівнях управління, а також єдність вимірювань.

Управлінський процес в інформаційній системі включає такі стадії:

- документування господарських операцій;
- систематизація та узагальнення економічних даних;
- відображення вихідної інформації та її використання в управлінні.

Порядок оформлення електронних первинних документів забезпечує встановлення персональної відповідальності за їх юридичну правочинність, вірогідність і точність первинної інформації. Умови оформлення таких документів надають змогу:

- визначати осіб, відповідальних за санкціонування, здійснення та реєстрацію відображених у документах господарських операцій;
- запобігати можливості оформлення документів особами, не наділеними відповідними правами;
- контролювати правильність інформації документа в процесі його створення і виправляти виявлені помилки.

Електронний первинний документ має містити відомості, що дають змогу однозначно ідентифікувати документ (найменування, форму, номер), умови його складання (дату, місце), зареєстровані в ньому господарські операції; осіб, відповідальних за складання документа і зафіксовану в ньому інформацію.

Автоматизація документування господарських операцій забезпечує значне скорочення, автоматизацію документообігу, що сприяє підвищенню оперативності управління.

## **1.2. Аналіз та організація процесу інформаційно-аналітичного забезпечення потреб споживачів управлінських послуг**

Сучасна організація - це відкрита, самокерована соціально-економічна система, яка володіє функцією управління, що забезпечує збереження чи розвиток основних властивостей системи згідно визначеної цілі. Управління дозволяє, в залежності від особливостей конкретних організацій і цілей управління, стабілізувати діяльність організації, зберегти її якісну визначеність, підтримувати динамічну рівновагу із середовищем, забезпечити удосконалення і досягнення того чи іншого корисного ефекту.

У науковій літературі визначення інформаційного-аналітичного забезпечення в управлінні відображає комплекс взаємопов'язаних методів, заходів та засобів (науково-методичного, соціально-політичного, техніко-економічного й організаційно-правового характеру), які реалізують створення й функціонування технології процесу збирання, передачі, переробки, зберігання та видачі (відображення), а також використання інформації з метою здійснення ефективної управлінської діяльності.

*Інформаційне забезпечення системи управління* — це поєднання всієї управлінської інформації, специфічних засобів і методів її обробки, а також діяльності фахівців з ефективного її використання.

Інформаційне забезпечення охоплює систему руху й перетворення інформації, включаючи класифікаційні переліки всіх даних, методи їх кодування, зберігання та передачі. Розробка інформаційно-комунікативного забезпечення спрямована на використання технічних засобів управління для постачання необхідної інформації відповідним органам управління з метою організації, по-перше, безперервного процесу збирання, опрацювання, зберігання й пошуку інформації, а також передачі її на різні рівні управління; по-друге, високої надійності та вірогідності інформації відповідно до встановлених вимог щодо збирання й опрацювання на кожному рівні управління.

Організація процесу інформаційно-аналітичного



забезпечення потреб споживачів управлінських послуг здійснюється через управління інформаційними зв'язками.

*Управління інформаційними зв'язками* - це процес, який об'єднує засоби зв'язку, методи та способи для отримання, фіксації, передачі та збереження інформації за допомогою сучасних інформаційних технологій, важливою складовою якого є зворотній інформаційний зв'язок.

Розкриваючи суть управління інформаційними зв'язками доцільно охарактеризувати наступні категорії: управління, інформація, інформаційні зв'язки.

Поняття «управління» в наш час використовують різноманітні науки. Проте управління інформаційними зв'язками ми будемо розглядати з погляду науки кібернетики, що характеризує управління як спроможність цілісних динамічних утворень здійснювати цілеспрямовану перебудову своїх організмів відповідно до змін умов у внутрішньому та зовнішньому середовищі їх існування. Ця перебудова відбувається шляхом переробки інформації, що циркулює за принципом прямого і зворотнього зв'язку між керуючим пристроєм та керованою системою. Завдяки управлінню та чи інша система не лише підтримує свою цілісність, а й підтримує своє функціонування.

Кібернетика встановила, що управління властиве тільки системним об'єктам і має цілеспрямований, доцільний характер. Вона розкриває найбільш загальні закономірності управління, вивчає його процеси з визначеної формально – структурної, кількісної сторони, без урахування змісту системи, в якій ці процеси відбуваються.

При розгляді сутності управління, в контексті управління інформаційними зв'язками, доцільно розглядати дане поняття, як взаємодію, яке є більш ширшим, ніж поняття вплив, адже воно включає прямі, зворотні, субординаційні та координаційні зв'язки, що необхідні для управління інформаційними зв'язками.

Другою складовою, однією з найважливіших на наш погляд, до управління інформаційними зв'язками є інформація, яка забезпечує усі процеси життєдіяльності людського суспільства. Інформація є основним ресурсом живої та не живої природи, базою соціального і технічного розвитку.

*У широкому розумінні інформація* - це загальнонаукове поняття, що включає в себе обмін відомостями між людьми, обмін сигналами між живою й неживою природою, людьми й пристроями. *У вузькому, інформація* - це наявність деяких відомостей про стан об'єкта і навколишнє зовнішнє середовище.

Виникнення теорії інформації зазвичай пов'язують із появою у 1948 р. фундаментальної праці американського вченого Клода Шеннона „Математична теорія зв'язку”. Теорія Шеннона (якого вважають „батьком” теорії інформації), з самого початку розглядалась як точно сформульована математична задача і дала можливість інженерам визначати ємність комунікаційного каналу.

Дуже схожою за змістом до вище вказаної теорії інформації є теорія автоматизованого оброблення інформації. Теорія автоматизованого оброблення інформації розглядає інформацію як сукупність знань, що є об'єктом нагромадження, реєстрації, передачі, збереження, оброблення. Основною її відмінністю є те, що реєстрація, передача, збереження та оброблення даних відбувається за допомогою технічного забезпечення.

Проблеми інформації досліджують інженери, історики, біологи, соціологи, журналісти та представники багатьох інших галузей науки. Деякі розглядають інформацію «як соціальне явище, тобто певний феномен, пов'язаний з діяльністю тих чи інших суб'єктів соціальних спільнот (наприклад, груп) чи соціальних інститутів (наприклад, установ і організацій, які функціонують у суспільстві)» [81, с.20].

У соціології поняття інформації не набуває якогось якісно іншого змісту, хоча і неповністю використовується у тому ж значенні, як у теорії інформації, бо обов'язково розглядає зміст інформації. В цілому під інформацією в соціології розуміється «будь-яке повідомлення (текст), яке вміщує якісь відомості (нове знання) відносно того чи іншого об'єкта (предмета повідомлення) [97, с.21].

Економіка розглядає інформацію, як міру корисності, цінності даних для конкретного одержувача, а дані, як відомості, представлені у формалізованому виді й призначені для наступної обробки технічними засобами, наприклад на комп'ютері. Таким чином, дані - це будь-які відомості, а інформація - відомості потрібні одержувачеві,

Аналіз потреб у зовнішніх та внутрішніх інформаційних зв'язках що дозволяють усунути невизначеність і прийняти рішення та ефективно управляти інформаційними зв'язками. Економічна інформація є важливою частиною управлінської інформації, основним ресурсом організаційно-економічного управління та управління інформаційними зв'язками.

Залежно від галузі знань, в якій проводяться дослідження, категорія «інформація» отримала багато визначень (див. табл. 1.1). Кожне з цих визначень розкриває ту чи іншу особливість цього багатозначного явища.

Таблиця 1.1

**Основні підходи до визначення категорії «інформація»<sup>1</sup>**

Вчені-дослідники	Визначення інформації
К. Шеннон	комунікація і зв'язок, в процесі яких усувається невизначеність
У.Р. Ешбі	передача різноманітності
А. Моль	оригінальність, новизна
Р.Ф. Абдєєв	міра складності структур як і матерія, існувала й існує завжди
І.О. Анісімов	будь - яке повідомлення чи передача відомостей про будь - що, що раніше не було відоме

<sup>1</sup>Примітка. Складено на основі [5].

Оцінюючи, вище вказані підходи до інформації, необхідно зауважити, що обов'язковими вимогами до процесу обігу інформації є наявність носія інформації, джерела і приймача, а також каналів зв'язку між ними (див. рис. 1.1.).

Отже, значущість інформації в організації полягає у тому що:

1) інформація забезпечує зв'язок між структурними підрозділами організації всередині, так і між віддаленими її підрозділами, філіями, центрами, управліннями, громадськими організаціями, споживачами послуг, конкурентами, постачальниками – ззовні;

2) інформація виступає основою управління на якій ґрунтується вся управлінська діяльність;

3) інформація є формою зв'язку між об'єктами, що передають та отримують повідомлення. Цей зв'язок відбувається

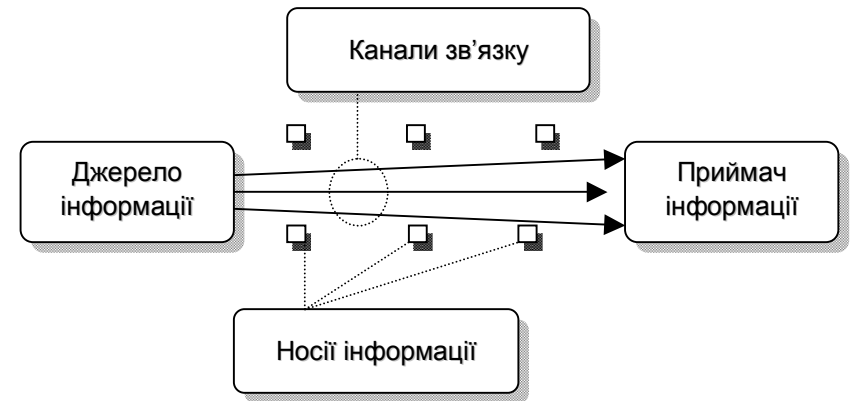


Рис. 1.1. Обов'язкові складові процесу обігу інформації в організації інформаційним потоком чи інформаційними даними за допомогою комунікації та методів передачі інформації;

4) складовою управлінської інформації є економічна, яка є основою управління організаційними процесами в організації;

5) інформація, відповідно до підходів науковців: є різноманітною, новою; передає складність процесів; як матерія, існувала й існує завжди; забезпечує комунікації; характеризується джерелом, приймачем, каналами і носіями інформації.

Третім елементом для забезпечення управління інформаційними зв'язками є інформаційні зв'язки.

Забезпечення передачі інформації відбувається за допомогою процесу комунікації. В системі управління організації як джерелом так і приймачем інформації є як суб'єкт управління, так і об'єкт управління, які є учасниками інформаційної взаємодії. Взаємодіючи вони утворюють інформаційний зв'язок.

*Комунікація як складова управління інформаційними зв'язками організації* - це обмін інформації у внутрішньому та зовнішньому середовищі організації, де кожному належить активна роль. В процесі комунікації відправник складає повідомлення і передає його адресатові.

Інформаційний зв'язок, або комунікація при управлінні організацією, а саме між суб'єктом та об'єктом управління є двостороннім (зворотнім).

Інформаційні зв'язки у системі управління організацією представлені на рис. 1.2.

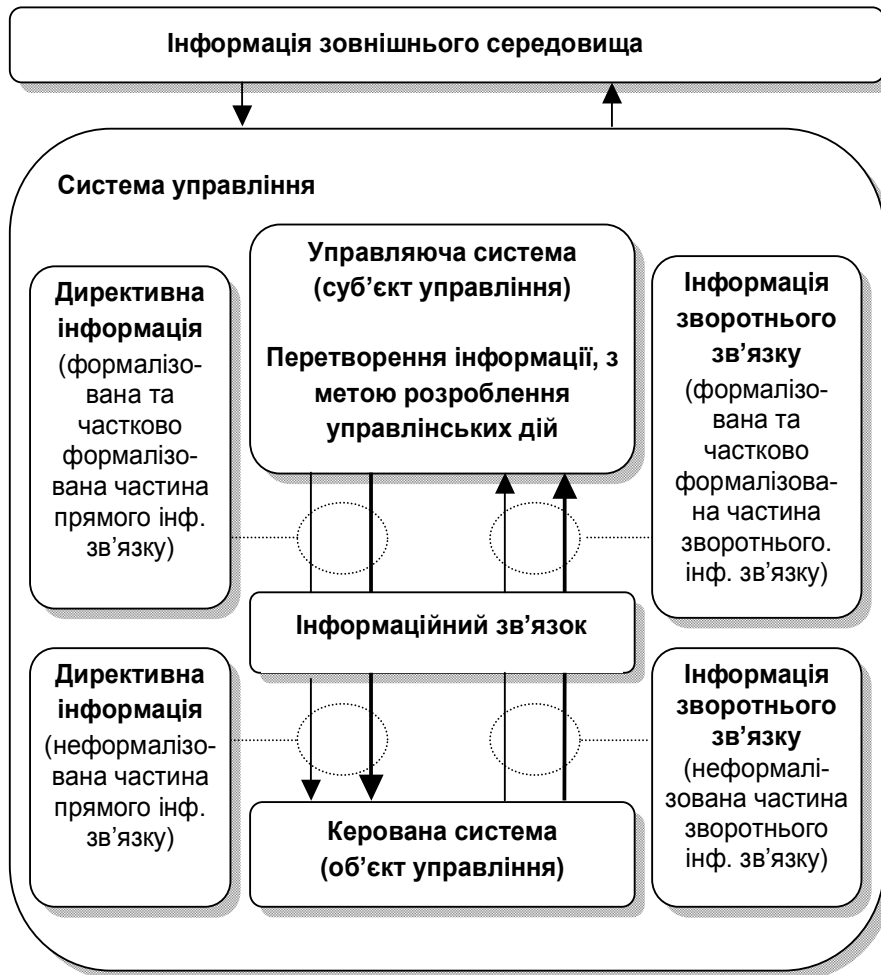


Рис. 1.2. Модель інформаційної системи управління організації

Прямий інформаційний зв'язок здійснюється потоком директивної інформації, яка формується в суб'єкті управління і є результатом логіко-розумової обробки інформації суб'єктом управління, відповідно до обраної технології управління та в залежності від особливостей об'єкта

управління і його стану в теперішньому часі та від цілі, яка визначає майбутній стан об'єкта управління.

*Зворотній інформаційний зв'язок* - це потік звітної інформації, який рухається в зворотному напрямку і містить відомості про виконання прийнятих рішень, про рівень впливу зовнішнього середовища на внутрішньоуправлінську ситуацію, про можливі відхилення від запланованого, тобто про стан об'єкта управління.

Формалізована чи частково формалізована частина прямого та зворотного інформаційного зв'язку в менеджменті включає структуровану інформацію, впорядковані процедури збору, збереження, виготовлення, поширення та використання цієї інформації.

Неформалізована частина прямого та зворотного інформаційного зв'язку в менеджменті організації заснована на наявних угодах і неписаних правилах поведінки (спонтанні усні розпорядження, оперативна мотивація, стихійний стиль керівництва, або чутки). Для неформалізованої частини інформаційного зв'язку немає ніяких правил, що саме є інформацією чи як вона буде накопичуватися і оброблятися, але це необхідно для життя організації. До процесів управління організацією неформалізована частина інформації має більш віддалене відношення.

### 1.3. Нормативно-правова база управління інформаційними зв'язками

Співвідношення управління інформаційними зв'язками і права можна досліджувати щонайменше у двох аспектах. По-перше, цей взаємозв'язок проявляється в тому, що суб'єкти управління застосовують право як інструмент впливу на діяльність суб'єктів інформаційних та інформаційно-інфраструктурних відносин, як засіб перетворення цих відносин на правовідносини та управління ними. По-друге, сам процес здійснення управління інформаційними зв'язками врегульований нормами права. В даному разі йдеться про те, що предметом правового регулювання виступає саме процес управління інформаційними зв'язками, тобто управлінські відносини.

Чинні закони та підзаконні нормативно-правові акти містять

величезний масив норм, які прямо чи опосередковано регулюють здійснення управління інформаційними зв'язками. Чільне місце серед них належить нормам Конституції України, які встановлюють фундаментальні засади розвитку суспільства і держави. Значна частка конституційних норм мають по відношенню до управління в інформаційній сфері загальний характер, оскільки в рівній мірі стосуються більшості інших галузей і сфер управління.

Водночас Конституція України містить цілий ряд спеціальних норм, що стосуються управління саме в інформаційній сфері. Втім, їх аналіз ми почнемо ще з однієї загальної норми, що міститься в ст. 3 Конституції України і закріплює основоположний принцип взаємовідносин суспільства і держави, визначає головне призначення останньої. Відповідно до цієї норми права і свободи людини та їх гарантії визначають зміст і спрямованість діяльності держави..., а утвердження та забезпечення прав і свобод людини є головним обов'язком держави.

Вказане означає, що держава визначає головною метою в процесі управління інформаційними зв'язками забезпечити практичну реалізацію інформаційних прав і свобод людини та їх гарантій, передбачених Конституцією України, зокрема ст. 31, відповідно до якої кожному гарантується таємниця листування, телефонних розмов, телеграфної та іншої кореспонденції; ст. 32, якою не допускається збирання, зберігання, використання конфіденційної інформації про особу без її згоди; надається право громадянам знайомитися в органах державної влади, органах місцевого самоврядування, установах і організаціях з відомостями про себе тощо; ст. 34, якою надається право на свободу слова, право на вільне вираження своїх поглядів і переконань, право вільно збирати, зберігати, використовувати і поширювати інформацію; ст. 57, якою гарантується право знати свої права і обов'язки, з чого випливає обов'язок держави інформувати населення про прийняті закони та інші нормативно-правові акти та ін..

Важливе значення для здійснення управління інформаційними зв'язками в країні мають положення ст. 10 Конституції України, яка прямо покладає на державу обов'язок забезпечувати всебічний

розвиток і функціонування української мови як державної в усіх сферах суспільного життя на всій території України. Так само імперативно ст. 17 Основного Закону визначає, що забезпечення інформаційної безпеки України, поряд із захистом її суверенітету і територіальної цілісності, забезпеченням економічної безпеки, є однією з найважливіших функцій держави.

Важливою гарантією вільного і плюралістичного розвитку інформаційної сфери в Україні є норма, закріплена в ст. 15 Конституції України, якою заборонено цензуру. Так само категорично ст. 50 Конституції України забороняє засекречення інформації про стан довкілля, якість харчових продуктів і предметів побуту.

Конституція України містить і ряд спеціальних норм, що стосуються інституційних засад управління інформаційними зв'язками. Це, зокрема норми, закріплені в п. 12, п. 20 ст. 85, п. 13 ст. 106 Основного Закону, які вказують на особливості формування таких органів державного управління в інформаційній сфері як Держкомтелерадіо та Національна рада України з питань телебачення і радіомовлення (далі – Національна рада).

Норми Конституції України як норми найвищої юридичної сили, що стосуються управління інформаційними зв'язками, розвинуто в цілій низці законів України, зокрема таких як Закони України “Про інформацію”, «Про доступ до публічної інформації» “Про науково-технічну інформацію”, «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки», “Про Національну програму інформатизації”, “Про телекомунікації”, “Про телебачення і радіомовлення”, “Про бібліотеки і бібліотечну справу”, “Про державну статистику”, “Про державну таємницю” та ін. Норми Конституції та законів України як результат первинної форми правового регулювання, що здійснюється законодавцем, визначають основоположні засади функціонування системи управління інформаційними зв'язками і мають визначальне значення для неї.

Втім, найбільший за обсягом масив в ієрархічній структурі нормативного матеріалу з питань управління інформаційними зв'язками міститься в підзаконних нормативно-правових актах, зокрема в указах Президента України, постановах КМУ, актах

міністерств, державних комітетів, інших центральних органів виконавчої влади, місцевих державних адміністрацій тощо. Це, зокрема норми, закріплені Указом Президента України “Про Положення про порядок здійснення криптографічного захисту інформації в Україні”, Постановою Кабінету Міністрів України “Про Порядок оприлюднення у мережі Інтернет інформації про діяльність органів виконавчої влади”, Наказом Міністерства культури і туризму України “Про затвердження Інструкції з обліку документів, що знаходяться в бібліотечних фондах” та ін. Ці норми, як результат вторинної форми правового регулювання державного управління, спрямовані на забезпечення дієвості конституційних норм та норм законів. Необхідність прийняття таких вторинних, тобто похідних по відношенню до положень законів норм, зумовлена тим, що швидкоплинні зміни в суспільстві потребують оперативного реагування органів виконавчої влади, інших державних органів, які діють у межах закону і здійснюють не тільки правозастосування, але й правовстановлення.

Значна кількість норм, що регулюють здійснення управління інформаційними зв'язками, вимагає їх певної класифікації для системного сприйняття. Залежно від призначення тієї чи іншої правової норми в регулюванні функціонування складових елементів системи управління інформаційними зв'язками ці норми можливо об'єднати в наступні чотири групи.

1) Норми, що закріплюють цілі, основні завдання та напрями діяльності держави в інформаційній сфері, визначають основні параметри розвитку останньої. Дана програмно-цільова група норм, до яких належать, зокрема норми, закріплені в ст.ст. 3, 10, 17, 31, 32, 34 Конституції України, в ст. 6 Закону України “Про інформацію”, в розділах IV, VI Закону України “Про Концепцію Національної програми інформатизації”, Законі України “Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007 – 2015 роки” та в інших, має цілеспрямовуюче значення для функціонування всієї системи державного управління в інформаційній сфері.

2) Норми, що визначають систему органів (суб'єктів) державного управління в інформаційній сфері та їх адміністративно-правовий статус. До таких норм належать вже згадані норми Конституції

України, що стосуються Держкомтелерадіо та Національної ради. Правовий статус окремих органів управління інформаційними зв'язками визначається і нормами законів. Так, Законом України “Про телекомунікації” визначений адміністративно-правовий статус Національної комісії з питань регулювання зв'язку України (далі – НКРЗ). Законами України можуть визначатися окремі повноваження органів загальної компетенції стосовно управління в інформаційній сфері. Так, зокрема ст. 21 Закону України “Про Кабінет Міністрів України” серед його повноважень визначено проведення державної політики у сфері інформатизації, сприяння становленню єдиного інформаційного простору та ін.

Важливе місце в цій групі норм займають також норми, закріплені в підзаконних нормативно-правових актах, передусім, ті з них, що містяться в актах Президента України та КМУ, якими визначається адміністративно-правовий статус міністерств, інших органів державного управління в інформаційній сфері (наприклад, Постанови Кабінету Міністрів України “Про затвердження Положення про Державний комітет статистики України”, “Про затвердження Положення про Міністерство транспорту та зв'язку України” та ін.).

3) Норми, що регулюють порядок взаємодії органів (суб'єктів) управління інформаційними зв'язками з керованими ними суб'єктами інформаційних та інформаційно-інфраструктурних відносин в процесі реалізації прямих і зворотних зв'язків між ними. До цієї групи належать норми, які регламентують процедури застосування різних методів державного управління в інформаційній сфері, визначають форми їх реалізації.

Такі норми, насамперед закріплені, в Законі України «Про доступ до публічної інформації» який визначає порядок здійснення та забезпечення права кожного на доступ до інформації, що знаходиться у володінні суб'єктів владних повноважень, інших розпорядників публічної інформації, визначених цим Законом, та інформації, що становить суспільний інтерес. Перш за все, слід звернути увагу на те, що всі вимоги даного Закону поширюються лише на органи державної влади, інші державні органи, органи місцевого самоврядування. Закон зобов'язав всіх розпорядників

інформації, передбачених статтею 13 Закону, надавати та оприлюднювати публічну інформацію - відображену та задокументовану будь-якими засобами та на будь-яких носіях інформацію, що була отримана або створена в процесі виконання суб'єктами владних повноважень своїх обов'язків, передбачених чинним законодавством, або яка знаходиться у володінні суб'єктів владних повноважень, інших розпорядників публічної інформації. Тобто фактично громадяни України завдяки прийнятому Закону «Про доступ до публічної інформації» отримали право по-європейськи легко і швидко отримувати, зокрема, інформацію про те, як працюють органи виконавчої влади і місцевого самоврядування.

Також такі норми відображені в ст.ст. 23 – 37 Закону України «Про телебачення і радіомовлення», які регламентують процедуру здійснення такого методу управління як ліцензування в галузі телебачення і радіомовлення. В Законі України «Про друковані засоби масової інформації (пресу) в Україні» врегульовано порядок здійснення обов'язкової державної реєстрації друкованих засобів масової інформації. У ст. 22 Закону України «Про державну таємницю» регламентовано порядок надання допуску громадян до державної таємниці. Застосування цілої низки заходів адміністративного примусу врегульовано нормами Кодексу України про адміністративні правопорушення (далі – КУпАП). У цих же законах та інших нормативно-правових актах визначаються і вимоги до форми правових актів управління, що приймаються при застосуванні зазначених методів.

До цієї ж групи можна віднести і норми, що містяться в Інструкції Національної ради України з питань телебачення і радіомовлення про порядок здійснення перевірок телерадіоорганізацій та провайдерів програмної послуги України, якою регламентована процедура проведення зазначеним органом перевірок з метою одержання необхідної інформації про функціонування суб'єктів підвідомчої йому галузі управління, тобто врегульована процедура зворотного зв'язку в процесі державного управління цією галуззю.

4) Норми, що визначають адміністративно-правовий статус суб'єктів інформаційних та інформаційно-інфраструктурних відносин.

Так, наприклад, ст. 39 Закону України «Про телекомунікації» на операторів телекомунікацій покладаються обов'язки: своєчасно надавати щорічно до центрального органу виконавчої влади в галузі зв'язку інформацію про свої телекомунікаційні мережі для відпрацювання мобілізаційних планів; за власні кошти встановлювати на своїх телекомунікаційних мережах технічні засоби, необхідні для здійснення уповноваженими органами оперативного-розшукових заходів, і забезпечувати функціонування цих технічних засобів, а також у межах своїх повноважень сприяти проведенню оперативного-розшукових заходів тощо.

Законом України «Про державну підтримку засобів масової інформації та соціальний захист журналістів» право на державну адресну підтримку надається засобам масової інформації для дітей та юнацтва, спеціалізованим науковим виданням, що видаються науковими установами та навчальними закладами .... Таким чином, йдеться про визначення тих адміністративних прав і обов'язків, які суб'єкти інформаційних відносин несуть у зв'язку з тим, що виступають об'єктами владно-організуючого впливу з боку держави, тобто учасниками управлінських відносин, що складаються в процесі управління інформаційними зв'язками .

Нормативно-правовий масив, що регламентує управління в інформаційній сфері доцільно також структурувати в залежності від галузевих і міжгалузевих об'єктів державного управління, тобто залежно від того, управління якою саме складовою інформаційної сфери як складного об'єкту управління, врегульовано відповідними правовими нормами. На основі даного критерію можливо виділити групи норм, що регулюють управління в галузях: надання послуг зв'язку (норми Законів України «Про телекомунікації» , «Про радіочастотний ресурс України» та ін); діяльності засобів масової інформації (норми Законів України «Про телебачення і радіомовлення», «Про друковані засоби масової інформації (пресу) в Україні», «Про видавничу справу», «Про кінематографію» та ін.); бібліотечній галузі (норми Закону України «Про бібліотеки і бібліотечну справу» та ін.); а також міжгалузеве державне управління у сферах: інформатизації (норми Закону України «Про Національну програму

інформатизації”); статистики (норми Закону України “Про державну статистику” та ін.); науково-технічної інформації (норми Закону України “Про науково-технічну інформацію” та ін.); архівної справи і діловодства (норми Закону України “Про Національний архівний фонд та архівні установи” та ін.); інформаційної безпеки (норми Закону України “Про державну таємницю” та ін.).

Через специфіку управління в кожній із зазначених галузей і сфер відповідні групи пов'язаних між собою адміністративно-правових норм є відносно відособленими від інших норм, які регулюють управлінську діяльність в суміжних галузях і сферах, що входять до складу інформаційної сфери як складного об'єкта управління. Так, зокрема очевидно, що відносини, які виникають в управлінні телекомунікаціями, суттєво різняться від тих, що складаються в управлінні статистикою, а управлінські відносини в галузі ЗМІ відрізняються від тих, що формуються при управлінні у сфері науково-технічної інформації. Відповідно і норми, що регулюють ці відносини також є різними за змістом. Отже, кожна із зазначених груп норм регулює окремий вид однорідних управлінських відносин, що складаються в ході управління інформаційними зв'язками в залежності від конкретної галузі чи сфери, які її утворюють. Зазначене дає нам підстави стверджувати, що вказані групи норм формують окремі адміністративно-правові інститути особливої частини адміністративного права (під інститутами ми, при цьому, розуміємо відособлені групи взаємопов'язаних юридичних норм, що регулюють певний вид чи сторону однорідних суспільних відносин )

Окремі з названих інститутів включають в себе субінститути, тобто більш дрібні упорядковані угруповання юридичних норм, які регулюють конкретні різновиди суспільних відносин у рамках предмета регулювання відповідного інституту. Так, наприклад, складна структура галузі ЗМІ, що включає в себе такі підгалузі як друковані ЗМІ, електронні ЗМІ, кінематографія та ін. зумовлює і складну систему адміністративних відносин, що виникають при управлінні ними, що, в свою чергу, зумовлює появу відповідних субінститутів, які регулюють ці відносини. Складна структура галузі зв'язку зумовлює наявність субінститутів, які регулюють управління в

таких її підгалузях як поштовий зв'язок і телекомунікації.

Попри властиві їм відмінності зазначені групи норм мають важливу спільну рису, а саме те, що всі вони призначені для регулювання різних сторін одного й того ж складного, але тим не менше, внутрішньо єдиного суспільного процесу – управління в інформаційній сфері. Отже, зазначені адміністративно-правові інститути є предметно-пов'язаними між собою цілісністю управлінської діяльності у відносно самостійній і специфічній сфері управління – інформаційній сфері. Саме нерозривна єдність управління всіма складовими інформаційної сфери зумовлює ще одну важливу спільну рису вказаних правових інститутів, а саме – їх однорідність.

#### **1.4. Кадрове забезпечення інформаційно-аналітичної діяльності організації у сфері управління**

При організації кадрового забезпечення інформаційної діяльності суб'єкта інформаційних відносин чи його структурного підрозділу треба виходити із завдань, що стоять перед ними, та їх ресурсного забезпечення в цілому, а також можливостей маневрування виробничими ресурсами, включаючи ступінь їх взаємозамінності.

*Інформаційна діяльність* – це повний або частковий ланцюжок пошуку, збору, перетворення (обробки), зберігання, передачі/тиражування та використання інформації.

Кожна з цих стадій вимагає відповідного підходу до свого кадрового забезпечення з точки зору професійно-кваліфікаційних характеристик робочої сили та режиму її використання. Процеси перетворення (обробки) та використання інформації, а також організації інформаційної діяльності юридичної особи в цілому чи якогось з її структурних підрозділів вимагають залучення спеціалістів високої кваліфікації. Ступінь кадрового забезпечення саме цих ланок виступає основним фактором, що може обмежувати всю інформаційну діяльність організації (її структурних підрозділів). Адже при виконанні складних робіт фахівця високої кваліфікації, як правило, неможливо замінити більшою кількістю працівників нижчої

кваліфікації.

Взагалі маневрування кадрами є важливим моментом усієї організації інформаційної діяльності. Наприклад, у Службі інформаційно-аналітичного забезпечення органів державної влади Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського, постійними замовниками якої є Адміністрація Президента України, Кабінет Міністрів і секретаріат Верховної Ради, означена процедура здійснюється таким чином. На етапі пошуку та збору первинної інформації, особливо коли матеріал, що готується на замовлення, має переважно інформаційний, а не аналітичний характер, або коли проблема для аналізу задається вперше, необхідні значні зусилля працівників саме з бібліотечною освітою. Адже в обох випадках треба обробити значний обсяг друкованих джерел. Тому залучення працівників бібліотечного профілю в цьому випадку доцільніше, ніж аналітиків – економістів і політологів. При подальшій поглибленій розробці тематики, коли збір значних обсягів первинної інформації вже проведено і необхідно здійснювати її відбір та аналіз, провідну роль у підготовці матеріалу починають відігравати висококваліфіковані економісти та політологи. Певною мірою можливості кадрового маневру залежать від характеру постановки проблеми. Пошукова тематика в цілому залишає більше свободи для маневру кадрами.

Враховуючи зазначене, доцільно планувати роботу з кадрами у сфері інформаційної діяльності, а саме: підбір кадрів, навчання (перенавчання) персоналу, мотивацію дій працівників, контроль та оцінку їхньої роботи. При цьому треба брати до уваги взаємозв'язок означених елементів кадрової роботи. Так, підбір кадрів доцільно проводити з урахуванням можливих механізмів мотивації їхньої роботи та перспектив навчання (підвищення кваліфікації) персоналу. У зв'язку із зростанням швидкості старіння інформації на сучасному етапі схильність до постійного підвищення своєї кваліфікації стає важливим критерієм підбору фахівців-аналітиків.

У сфері організації інформаційної діяльності доцільно розглядати наступні важелі мотивації працівників:

- механізми матеріального заохочення;

- перспективи професійного та кар'єрного росту;
- інші стимули та умови праці.

Для контролю ефективності діяльності аналітиків, у широкому значенні цього терміна, доцільно скористатись дещо відкоригованими принципами визначення продуктивності роботи працівників розумової праці, окресленими П. Друкером:

1. Перш за все працівникові треба чітко визначити суть виробничого завдання.

2. Працівник розумової праці повинен бути незалежним у виконанні поставленого завдання, працювати на засадах самоуправління і нести повну відповідальність за якісне і своєчасне виконання завдання.

3. Постійна інноваційна діяльність повинна бути невід'ємною складовою аналітичної роботи.

4. Аналітик повинен, з одного боку, постійно навчатись сам, а з іншого – постійно навчати інших. Тут доречно нагадати, що американський фахівець зі стратегічної розвідки генерал Вашингтон Плет ще в середині минулого століття наголошував на нагальній необхідності постійного спілкування аналітика з відповідними фахівцями, колегами у процесі підготовки інформаційно-аналітичних матеріалів.

5. Продуктивність праці аналітика визначається перш за все якісними, а не кількісними характеристиками виконаної роботи.

6. Для підвищення продуктивності праці працівників інтелектуальної сфери їх необхідно розглядати як капітал і відповідним чином до них ставитись. Потрібно, щоб ця категорія співробітників віддавала перевагу роботі саме в цій організації.

Ігнорування того факту, що працівники розумової праці є капіталом, а не просто робочою силою, може мати вкрай негативні наслідки для організації. У сферах діяльності, де робота з інформацією відіграє ключову роль (реклама, маркетингові дослідження, банківська діяльність тощо), досить розповсюджені випадки, коли втрата висококваліфікованих працівників, передусім з числа менеджерів, призводила до втрати частини клієнтури, а то й посилення конкурентів чи навіть появи нових. Для прикладу можна



згадати російський рекламний холдинг ADV Group, який утворився в середині 90-х років у результаті переходу його нинішнього керівництва з великого рекламного агентства "Паритет". А втрата ряду менеджерів і висококваліфікованих працівників ADV Group в Росії і в Україні на початку 2002 р. призвела, на думку експертів, і до втрати цим холдингом ряду великих клієнтів. Тому у сфері інформаційної діяльності надзвичайно важливо враховувати функціонування неформальної структури організації. Для цього керівникові доцільно використовувати анонімне анкетування співробітників, інші методи психологічних досліджень.

Специфіка підбору та використання робочої сили впливає і на фінансове та матеріально-технічне забезпечення інформаційної діяльності. Оскільки саме висококваліфіковані кадри визначають ефективність інформаційної діяльності, то дотримання необхідного рівня їхнього матеріального забезпечення (оклади, премії тощо) повинно бути однією з ключових ланок фінансового плану організації. При цьому, звичайно, необхідно підтримувати збалансованість фінансових потоків в організації в цілому.

*Питання та завдання для перевірки та контролю  
засвоєння знань*

1. Визначте сутність управління інформаційними зв'язками.
2. Дайте оцінку основним теоріям інформації.
3. Охарактеризуйте модель інформаційної системи менеджменту організації.
4. Визначте особливості інформаційного забезпечення процесу управління.
5. Охарактеризуйте складові інформаційних потреб.
6. Проведіть аналіз нормативно-правових актів, які регулюють інформаційні зв'язки.
7. Вкажіть особливості та специфіку кадрового забезпечення інформаційно-аналітичної діяльності організації у сфері управління
8. Охарактеризуйте принципи визначення продуктивності роботи працівників в сфері управління інформаційними зв'язками.

## **РОЗДІЛ II. ОПИС ПОШИРЮВАНОЇ ІНФОРМАЦІЇ**

- 2.1. Інформаційний ресурс як основа управлінської діяльності.
- 2.2. Управлінська інформація та її властивості.
- 2.3. Особливості та структура економічної інформації.
- 2.4. Джерела та критерії відбору інформації.

### **2.1. Інформаційний ресурс як основа управлінської діяльності**

Широкий розвиток комп'ютерної техніки і телекомунікацій дозволив збирати, зберігати, обробляти і передавати інформацію в таких об'ємах і з такою оперативністю, які були недосяжними раніше. Завдяки новим інформаційним технологіям виробнича і невиробнича діяльність людини, її повсякденна сфера спілкування воістину безмежно розширюються за рахунок залучення досвіду, знань і духовних цінностей, вироблених світовою цивілізацією. Економіка усе у меншій мірі характеризується як виробництво матеріальних благ і все в більшій – як створення і поширення інформаційних продуктів і послуг. Для нової економіки інформація стає тим же, чим нафта і її похідні стали для індустріальної економіки: вона перетворюється на «паливо» для придбання знань, необхідних в умовах нового століття.

Діяльність окремих людей, груп, колективів і організацій великою мірою залежить від їх інформованості та здатності ефективно використати наявну інформацію. Перш ніж зробити які-небудь дії, необхідно провести велику роботу по збору і переробці інформації, її осмисленню і аналізу. Пошук раціональних рішень у будь-якій сфері вимагає обробки великих об'ємів інформації, що інколи неможливе без залучення спеціальних технічних засобів.

*Інформаційні ресурси* – це сукупність накопиченої інформації, зафіксованої на матеріальному носії у будь-якій формі, що забезпечує її передачу в часі та просторі для вирішення наукових, виробничих, управлінських та інших завдань. Інформаційний ресурс має вигляд книг, журналів, файлів, фотографій, звітів, щоденників тощо.

*Інформаційні ресурси характеризуються:*

- тематикою (суспільно-політична, наукова, технічна, правова, економічна і т.д.);
- формою власності (державна, муніципальна, приватна);
- доступністю (відкрита, секретна, обмеженого використання);
- формою представлення (текстова, образотворча, звукова);
- носієм (паперовий, електронний).

Управління інформаційними ресурсами, що включає організацію даних і управління процесами їх обробки, усе більш виділяється в окрему управлінську функцію. Усе це пов'язано з таким процесом в суспільстві, який називають інформатизацією.

*Інформатизація* – це організаційний соціально-економічний і науково-технічний процес створення умов для задоволення інформаційних потреб фізичних осіб та господарюючих суб'єктів на основі формування і використання інформаційних ресурсів. Він базується на застосуванні автоматизованих інформаційних технологій.

На базі інформаційних ресурсів виникла індустрія інформатики, завданням якої є забезпечення інформацією усіх учасників. Створення глобальних мереж і використання електронних документів відкрили можливість віддаленого доступу до інформаційних ресурсів. Створені великі інформаційні організації, що збирають і поширюють інформацію по всьому світу, наприклад інформаційне агентство Dow Jones Telerate, інформаційне агентство Reuters. Бурхливо розвиваються дистанційне навчання, електронні бібліотеки.

Для ухвалення управлінських рішень господарюючим суб'єктам потрібний доступ до відповідних інформаційних ресурсів, які базуються на різноманітних джерелах, що доступні в умовах ринкових відносин, у тому числі і таких, за користування якими доводиться платити чималі гроші.

За джерелами формування і відношенням до конкретної організації інформаційні ресурси можуть бути поділені на внутрішні і зовнішні (рис. 2.1).

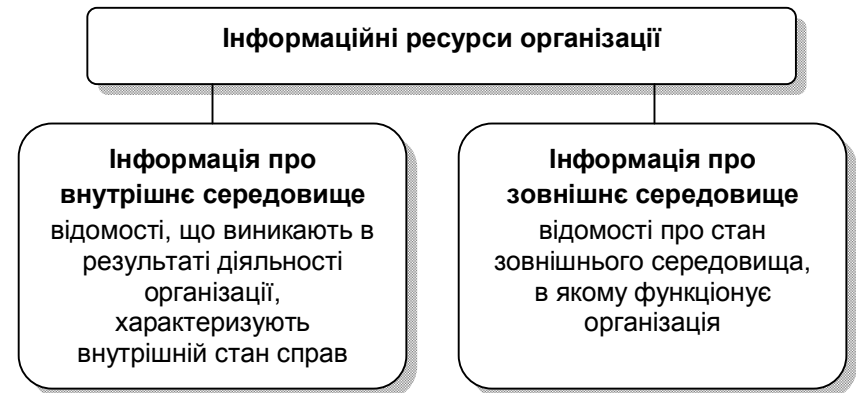


Рис. 2.1. Структура інформаційних ресурсів, необхідних для управління організацією

До *внутрішніх ресурсів* відноситься інформація, яка створюється в процесі функціонування організації і формується фахівцями різних її підрозділів (базова фінансова інформація, інформація про продуктивність, про ключові знання організації, про розподіл ресурсів – капіталу, праці тощо).

Особливе місце при цьому належить звітності. *Звітність* – це сукупність управлінської, статистичної і бухгалтерської інформації про діяльність організації за певний період часу. Показники, які містяться в звітності, є інформаційною базою для вирішення завдань аналізу, поточного планування, прогнозування і контролю стану організації, а також для вирішення інших завдань.

Для того, щоб дати комплексну оцінку стану організації і визначити перспективи її розвитку, необхідно мати відомості про зовнішнє середовище.

*Зовнішнє середовище* – це існуючі поза організацією об'єкти і чинники, які безпосередньо пов'язані, впливають або можуть вплинути на діяльність організації. Зовнішня інформація може бути отримана з різних джерел, провідне місце серед яких займає інформаційний ринок.

*Інформаційний ринок* – це система економічних, організаційних і правових відносин щодо продажу, купівлі і

розповсюдження інформаційних ресурсів, технологій, продукції та послуг.

- Інформаційний ринок можна розділити на декілька секторів:
- ділової інформації;
  - наукової і професійної інформації;
  - соціально-політичної і правової інформації;
  - масової і споживчої інформації.

В умовах ринкової економіки велика роль належить діловій інформації (див. табл. 2.1), що поступає із зовнішніх джерел.

Таблиця 2.1

**Структура ділової інформації**

Вид інформації	Опис	Суб'єкти
Макроекономічна	Характеризує загальний стан економіки країни	Спеціальні державні або незалежні інститути
Фінансова	Характеризує поточний і перспективний фінансовий стан фірм, кон'юнктуру, що склалася, на ринку капіталів, інвестиції, емісії цінних паперів тощо	Спеціальні служби фінансової інформації, брокерські компанії, банки та інші фірми
Біржова	Інформація про котирування цінних паперів, валютні курси, облікові та процентні ставки, фондові індекси	Банки, біржі та спеціальні агентства або служби
Комерційна	Включає відомості про організації (банки, фірми, корпорації), їх виробничі зв'язки, продукцію, ключові угоди, ціни, технології, керівників, акціонерів тощо.	Періодично обновлювані друковані та електронні видання
Статистична	Економічні, фінансові, біржові, соціальні та інші дані надаються у вигляді динамічних рядів і прогнозних оцінок	Статистичні установи
Ділові новини	Поточна інформація з різних сфер бізнесу	Інформаційні агентства і засоби масової інформації

Використання інформаційних ресурсів, сформованих на основі зовнішньої та внутрішньої інформації, підтримує діяльність організації і спрямоване на те, щоб забезпечити:

- підвищення конкурентоспроможності на ринку товарів (послуг);
- оперативний облік, вхідний контроль і довготривале зберігання

якнайповніших даних про діяльність організації, її територіальні підрозділи;

- формування бухгалтерської та аналітичної звітності для представлення в зовнішні організації (податкову інспекцію, засновникам, акціонерам тощо), а також для управління діяльністю організації;
- підтримка технології єдиного інформаційного простору.

На даному етапі розвитку у сфері управління економічними об'єктами відбуваються значні зміни, пов'язані з подальшим вдосконаленням комп'ютерної техніки, периферійного устаткування, програмного забезпечення, телекомунікацій, які широко використовуються при формуванні інформаційних ресурсів для планування, підготовки і ухвалення управлінських рішень.

**2.2. Управлінська інформація та її властивості**

Будь-який процес управління є інформаційним процесом, що передбачає виконання функцій зі збору, передачі, обробки, аналізу інформації і прийняттю відповідних рішень. Інформація повинна відображати реальний світ, процеси, явища, використовувати при цьому зрозумілу користувачеві мову, бути своєчасною, корисною та необхідною йому.

*Управлінська інформація* - це сукупність необхідних нових корисних даних, що надходять в інформаційні канали і сприяють якісному прийняттю управлінських рішень в процесі управлінської діяльності.

Основними властивостями управлінської інформації є обсяг, корисність, якість, інтенсивність, оперативність та захищеність (див. табл. 2.2).

*Обсяг інформації*, що надходить і циркулює в організації, визначається характером та встановленими правилами взаємодії з зовнішнім і внутрішнім середовищем. Традиційні ієрархічні організації не в змозі переробляти інформацію, що надходить із зовнішнього середовища, тому що адресація її одній особі на вершині ієрархії (керівникові організації) заважає її своєчасної обробці. Навіть переадресація і розподіл інформації за рівнями не залишає часу на

прийняття рішень і контроль виконання.

Таблиця 2.2

**Властивості управлінської інформації**

№	Показник	Визначення	Вимірник
1	Обсяг інформації	Кількісна характеристика даних, переданих, одержаних, перероблених в організаційних системах	Кількість (слів, знаків, рядків, сторінок, байтів)
2	Корисність (інформативність)	Ступінь впливу інформації на виробничі і управлінські процеси, на функціонування організації загалом	Вартість інформаційного ресурсу або економія на інших ресурсах (грошові одиниці)
3	Якість (достовірність)	Здатність інформації давати правильне і найповніше уявлення про об'єкти або процеси і не мати прихованих помилок	% реальних (достовірних) даних до загального обсягу інформації
4	Інтенсивність (насиченість)	Обсяг корисних відомостей, що містяться в одиниці інформації	% корисної інформації в загальному обсязі (стосовно фонового «шуму»)
5	Оперативність (своєчасність)	Властивість інформації втрачати свою цінність і згодом старіти	Час передачі, прийому, обробки і збереження інформації
6	Захищеність (відкритість)	Належність інформації «господарю» та її захист від несанкціонованого доступу	Ступінь таємності і відкритості інформації

У зв'язку з розширенням кількості джерел і каналів інформації збільшився її обсяг, поряд з традиційними з'явилися нові мережні, мультимедійні, аудіо- і візуальні форми надання інформації. Інтенсивні відеоконференції в Internet стають найпоширенішою формою отримання і розподілу інформації за елементами організаційної структури в «плоских» органічних структурах. Нові мережні і віртуальні організації залишають вищому керівництву функцію управління стратегічною інформацією. Відбувається «віртуалізація керівника», коли кожен працівник може зв'язатися по мережі безпосередньо із шефом, довести до його відома потрібну інформацію, але ніколи не зустрічатися з ним особисто (тільки через екран монітора під час телеконференції).

*Корисність* (цінність) визначається властивостями інформації як специфічного товару або ресурсу. Як товар інформація має споживчу вартість, яка може бути оцінена в грошовому еквіваленті. Специфіка цього товару полягає в його новизні і можливості створювати новий товар. Якщо інформація повторює вже наявні відомості і не є корисною при прийнятті рішень, її цінність дорівнює нулю.

Слід також зазначити, що цінність інформації визначається її споживачем. Інформація може мати нульовий і найвищий ступінь цінності для різних груп споживачів інформації. Отже, важливого значення набуває раціональна спрямованість інформаційних потоків в організації для того, щоб тільки та інформація, яка необхідна в роботі конкретного відділу (маркетингу, фінансів, кадрів, виробництва), надходила в призначений їм інформаційний канал.

Якщо розглядати інформацію як ресурс, то її цінність полягає в можливості економії інших видів ресурсів (матеріальних, фінансових, трудових). Складним залишається питання визначення витрат на інформацію і адекватність отриманих від її використання результатів. Проблема полягає в невизначеності самого процесу виробництва інформації, а також в оцінці частки прибутку, який одержаний за рахунок виділеного серед інших інформаційного ресурсу [5]. Динаміка невизначеності співвідношення витрат на інформацію і оперативних результатів зумовлена вже тим, що інформація переносить свою вартість і безпосередньо, і опосередковано на створюваний продукт або прийняте рішення. Створення інформаційного продукту складається з декількох стадій (виробництво, збереження, передача), що також вимагає додаткових витрат.

*Якість* (достовірність) інформації тісно зв'язана з кібернетичним поняттям ентропії, тобто здатності інформації розпоршуватися і змінюватися при кодуванні і розшифровці. Для оцінки обсягу отримуваної якісної інформації необхідно знайти міру невизначеності тієї чи іншої ситуації. Ознаки якісних характеристик управлінської інформації наведені на рис.2.2.



Рис. 2.2. Ознаки якісних характеристик управлінської інформації

Для прискорення руху інформації або додання повідомленню більшої ясності різні відомості модифікуються і спрощуються при передачі повідомлень у різні сегменти організації. Інформація, передана по вертикалі вгору, може бути недостовірною, тому що підлеглі зацікавлені в передачі вищій ланці тільки інформацію, що позитивно сприймається. Нижчі рівні ієрархії управління часто не інформують вищі рівні про потенційні або наявні проблеми, тому що бажають отримати схвалення керівника, говорячи йому тільки те, що він хоче почути. Додатковою причиною недостовірності інформації, що надходить наверх, може бути підвищена увага керівників середньої ланки до повідомлень з верхніх рівнів влади порівняно з інформацією від їхніх підлеглих. Серед інших причин, що заважають працівникам передавати інформацію наверх, можуть бути страх перед покаранням і відчуття марності справи.

Тісно пов'язана з обсягом і корисністю *насиченість* інформації – обсяг корисних відомостей, що містяться в загальному обсязі інформації, переданої, прийнятої та обробленої в одиницю часу.

У зв'язку з появою сучасних засобів комунікацій, глобальних і локальних мереж різко виріс обсяг інформації і знизилась її насиченість корисними відомостями. Така зворотна пропорція зумовлена наявністю могутнього «інформаційного шуму» що безпосередньо стосується діяльності організації, переданого разом з інформацією. «Інформаційний шум» створюється іншими організаціями, що експлуатують у власних цілях єдині інформаційні канали. До «шумової» інформації можна віднести рекламні, спортивні, політичні, культурні й інші відомості, що не беруть участі у вирішенні задач організації. Такі відомості забирають у співробітників час, розсіюють увагу, погіршують стан здоров'я і відволікають від виробничих задач. У багатьох компаніях проблемою стають комп'ютерні ігри, неділове листування, читання новин по мережі Internet у робочий час.

Поряд з негативним впливом «шумове тло» може позитивно впливати і сприяти кращому сприйняттю інформації за рахунок підняття емоційного рівня, поліпшення настрою, психологічної настроєності, зняття втоми і напруги. До методів підвищення

насиченості інформації віднесемо:

- групування;
- візуальність;
- розподілений доступ;
- дублювання важливих відомостей;
- акцентування;
- скорочення часу доступу.

Останній метод підвищення насиченості інформації має відношення до іншої, не менш важливої властивості – *оперативності* (своєчасності) інформації. Інформація, як і будь-який інший продукт життєдіяльності організації, підлягає старінню. Цей процес у зв'язку з впровадженням нових інформаційних технологій, підвищенням обсягу, швидкості і частоти зміни інформації значно прискорюється. Оперативність відображає пропорційну залежність між «віком» управлінської інформації і її цінністю.

Питання отримання, використання, поширення і збереження інформації в економіці і суспільстві загалом набуває все більшого значення. Від того, як організація використовує і захищає інформацію, залежить її виживання в ринковому середовищі. У зв'язку з цим властивість *захищеності* (відкритості) інформації стає діючим механізмом управління нематеріальними активами організації. Виділимо основні групи і категорії відкритості інформації.

За режимом доступу інформація поділяється на дві групи – відкрита інформація та інформація з обмеженим доступом, що, своєю чергою, поділяється на конфіденційну і таємну.

Відкрита інформація – це ті відомості, що призначені для вільного поширення серед необмеженого кола осіб. Поширення відкритої інформації може бути ініційовано декількома суб'єктами: державою, власником підприємства, зацікавленою особою. Відповідно відкриту інформацію можна класифікувати за такими ознаками:

– поширення інформації, ініційоване державою. З цього погляду чинне законодавство містить ряд норм, що зобов'язують суспільство поширювати інформацію про себе. Наприклад, Закон «Про цінні папери і фондову біржу» встановлює обов'язкову систематичну публікацію

річного звіту, Закон «Про господарські товариства» покладає обов'язки з публікації повідомлень про скликання загальних зборів і зобов'язує персонально сповіщати про це власників іменних акцій.

– поширення інформації, ініційоване власником. У цьому випадку сама організація як власник інформації, вирішує, яку інформацію і в який спосіб поширювати. Це може бути публікація квартальних звітів, інформація про продукцію підприємства.

– поширення інформації, ініційоване зацікавленими особами. Будь-яка зацікавлена особа має право на отримання інформації про діяльність підприємства. Іноді з таким правом поєднується обов'язок суспільства надавати інформацію на запит зацікавленої особи. Наприклад, Закон «Про господарські товариства» зобов'язує акціонерне товариство за вимогою акціонера надавати йому для ознайомлення річні баланси, звіти суспільства про його діяльність, протоколи зборів, документи, пов'язані з порядком денним зборів, книги протоколів засідань правління і т.п.

Що стосується інформації з обмеженим доступом, підприємство у своїх внутрішніх нормативних документах повинно визначити:

- перелік інформації, віднесеної до категорій конфіденційної і таємної (склад і обсяг відомостей);
- перелік осіб, що мають право доступу до інформації кожної з категорій;
- перелік осіб, що мають право класифікувати інформацію за режимом доступу;
- права й обов'язки посадових осіб щодо отримання, використання, поширення і збереження інформації з обмеженим доступом;
- відповідальність за забезпечення збереження інформації з обмеженим доступом

### 2.3. Особливості та структура економічної інформації

*Економічна інформація* (EI) – це інформація, яка характеризує суспільні процеси виробництва, розподілу, обміну та використання матеріальних благ та відображає кількісні і якісні характеристики економічної системи в цілому та її складових.

Вона чисельно характеризує стан виробничо-господарської та фінансової діяльності об'єкта через систему натуральних і вартісних показників, що циркулюють у виробничій та невиробничій сферах, органах управління.

Інформацію, подану в певному формалізованому вигляді, що дозволяє її передавати, зберігати на різних (в тому числі і машинних) носіях і обробляти за допомогою деякого процесу, прийнято називати даними.

*Економічні дані* – це відображення економічних явищ, не пов'язане з конкретним завданням управління і з певним споживачем.

Економічні дані стають інформацією, якщо їх споживач розв'язує певне завдання управління. Іншими словами, економічна інформація – це економічні дані, які використовуються в управлінні.

Економічна інформація розглядається в прагматичному, семантичному і синтаксичному аспектах.

Прагматичний аспект пов'язаний із розглядом цінності, корисності використання економічної інформації для вироблення правильного управлінського рішення. Це дає змогу відокремити потрібну інформацію для кожного рівня управління.

Семантичний аспект забезпечує вивчення значеннєвого змісту (чи змістового навантаження) інформації, визначення зв'язку між її складовими частинами.

Синтаксичний аспект дає змогу встановити параметри інформаційних потоків, розглянути форми подання інформації, її носії, способи кодування.

Економічна інформація є предметом автоматизованого оброблення і вимірюється в:

– натуральних одиницях – кількість повідомлень, документів, рядків показників, слів, символів;

– телеграфних одиницях - біт (кількість двійкових розрядів), байти (8біт), кілобайти (1024 байт), мегабайти, гігабайти і терабайти.

Натуральні одиниці використовуються в разі обробки інформації людиною, а телеграфні - під час організації машинної, зокрема автоматизованої і автоматичної обробки інформації.

Економічна інформація має ряд особливостей, що впливають на способи її збирання, реєстрації та використання, а саме:

- має тенденцію до постійного збільшення обсягів даних;
- відображає різнобічну діяльність підприємств, організацій через систему натуральних, вартісних та інших показників;
- є цифровою, алфавітною та алфавітно-цифровою, має лінійну форму подання;
- в основній своїй масі дискретна (від лат. *discretus* – поділений, переривчастий), фіксується на матеріальних носіях;
- характеризується масовістю та великими обсягами, тривалістю збереження і необхідністю накопичення, повторюваністю циклів виникнення й оброблення у встановлених часових межах;
- має складну структуру.

*До основних властивостей економічної інформації належать:*

- наявність лінійної форми, тобто записується порядково;
- вхідна і результатна інформація в основній масі дискретна і представлена в алфавітно-цифровому вигляді, характеризується тривалістю зберігання;
- вхідна інформація в основному фіксується в первинних документах, які не придатні для автоматичного вводу в ЕОМ, що зумовлює необхідність перезапису даних на машинні носії;
- характеризується однотипністю і однорідністю в поєднанні з масовістю і загальністю джерел виникнення;
- одні і ті ж вхідні дані використовуються багатократно для отримання інформації в різних економічних розрізах для всіх служб та видів господарської діяльності;
- основну частину економічної інформації періодично, регулярно обробляють;

- характеризується великим обсягом і простими операціями обробки;
- під час обробки інформації здебільшого існують логічні операції, арифметичні операції зводяться, як правило, до чотирьох арифметичних дій;
- одержану результатну інформацію часто використовують як вхідну при подальших розрахунках.

Структура економічної інформації зумовлена її призначенням в управлінні і контролі господарської діяльності. Залежно від цілей та завдань впливу на керований об'єкт економічну інформацію групують у різні інформаційні сукупності, кількісні зміни яких визначаються номенклатурою. До номенклатури включають повний перелік попередньо згрупованих позицій за певною якісною однорідністю. Наприклад, номенклатура статей витрат на виробництво промислової продукції (сировина, матеріали, заробітна плата виробничих робітників, загальновиробничі витрати та ін.) включає позиції за видами сировини і матеріалів, основної та додаткової заробітної плати тощо. По кожній з них групують витрати на виробництво у кількісних і вартісних вимірниках. Ця інформація використовується при дослідженні виконання кошторису витрат на виробництво продукції, виявленні непродуктивних витрат та розробці заходів щодо запобігання різним втратам. Аналогічно використовується інформація про зміст і структуру витрат у торгівлі та громадському харчуванні.

Економічну інформацію класифікують за рядом ознак (див. рис.2.3).

Залежно від здійснюваних в управлінні функцій розрізняють планову, облікову та нормативну інформацію.

Планова інформація в структурі економічної інформації займає 8 – 10%. Вона містить директивні вказівки про розвиток конкретного об'єкта управління та його складових.

Облікова інформація в системі економічної охоплює в середньому 88 – 90%, відображаючи господарські процеси у вигляді натуральних, трудових і вартісних показників. Складовими частинами облікової інформації є бухгалтерські, звітно-статистичні та оперативні дані.

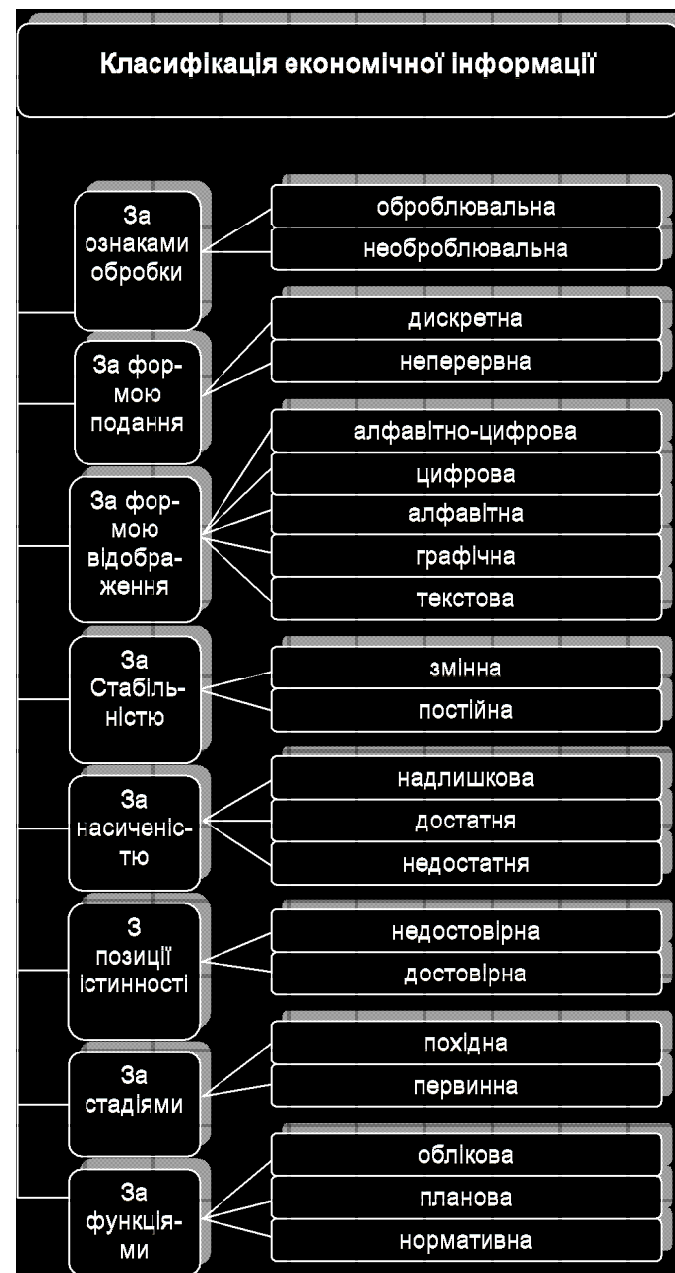


Рис.2.3. Класифікація економічної інформації



Нормативна інформація займає в середньому майже 2% від загального обсягу економічної інформації. На її основі приймають рішення щодо регулювання параметрів виробництва або планових завдань.

За стадіями утворення економічну інформацію поділяють на первинну та похідну.

Первинна інформація відображає виробничо-господарські процеси в момент їх проходження. Це, як правило, бухгалтерська інформація, збір якої переважно здійснюється вручну і заноситься на носій типу «первинний документ».

Похідна інформація є результатом обчислень і поділяється на проміжну (підлягає подальшій обробці) та результативну.

Як первинна, так і похідна економічна інформація може бути змінною (робочою, оперативною) і постійною.

До змінної інформації належать показники разового використання, зокрема дані про кількість відпрацьованого часу, виконаних тонна-кілометрів, надоеного молока тощо. Показники змінної (оперативної) інформації мають властивість змінювати свої значення. Наприклад, виробіток одного й того ж працівника в різні дні, як правило, різний. Але ж норма виробітку і розцінка за працю можуть бути тотожними і тоді це вже постійні дані, які в разі необхідності вибирають з баз даних (довідників норм виробітку, норм витрат праці, норм амортизаційних відрахувань, норм витрат пально-мастильних матеріалів, розцінок за одиницю роботи і т.д.).

Постійна інформація використовується багаторазово і характеризується деякою стабільністю. Критерієм, що визначає стабільність показника в робочому масиві, є коефіцієнт стабільності інформації. При цьому постійною вважають інформацію, коефіцієнт стабільності якої становить не менше 0,85.

За об'єктивністю відображення явищ, подій, господарських операцій інформацію розподіляють на достовірну і недостовірну. За насиченістю реквізитами – на недостатню, достатню та надлишкову.

Інформація надходить працівникам апарату управління як із власних структурних підрозділів, так і від інших організацій. За цією ознакою інформацію поділяють на внутрішню і зовнішню. І, насамкінець,

інформацію, що надходить до об'єкта управління, називають вхідною, а інформацію від об'єкта – вихідною.

Економічна інформація, яка характеризує стан об'єкта дослідження класифікується на оперативну та поточну. Перша використовується при дослідженні господарських процесів у момент їх проведення (кількість і якість продукції конкретної партії поставки та ін.), а друга - після завершення (після закінчення місяця, кварталу). Так, якість продукції контролюють щодня і приймають оперативні рішення, щоб не допустити в торгівлю товари, які не відповідають стандартам, деформовані та ін., а заходи щодо зміцнення трудової дисципліни можна розробляти після закінчення місяця. Таким чином, оперативна інформація використовується для поточного (оперативного) контролю і регулювання процесів господарської діяльності у випадках виникнення негативних відхилень від запланованих результатів, для вибіркового спостереження за окремими господарськими операціями, експериментальної перевірки норм витрачання сировини та матеріалів, хронометражних спостережень за роботою обладнання тощо.

Оперативна інформація про господарські процеси є дискретною, і потреба у ній виникає періодично. Не завжди її фіксують на матеріальних носіях з належним оформленням підписами осіб, які беруть участь у здійсненні господарської операції. Оперативну інформацію можна групувати за допомогою електричних імпульсів, датчиків, передавати органам управління телефонними каналами, через супутниковий зв'язок та ін. Тому в процесі дослідження її використовують у поєднанні з поточною та перевіряють достовірність і групують в інформаційні бази.

Поточна економічна інформація узагальнює результати виробничої і фінансово-господарської діяльності організації та її виробничих одиниць у системі бухгалтерського обліку безперервно за звітними періодами протягом календарного року (місяць, квартал). Її відображають у бухгалтерській та статистичній звітності і використовують для дослідження виконання планів, дослідження факторів, які негативно впливають на результати діяльності організації та її підрозділів, а також для контролю використання матеріальних, трудових і фінансових ресурсів, збереження власності.

Початкова економічна інформація про стан і використання об'єкта дослідження називається первинною. В процесі обробки її перетворюють на вторинну. Вона також може бути проміжною і результативною. Так, витрати конкретного виду матеріалів на виробництво, що відображають у кількісних та вартісних вимірниках у лімітно-забірній карті або вимозі на витрачання матеріалів (первинному документі), є первинною інформацією. Ці самі витрати, записані у реєстри бухгалтерського обліку, є вторинною інформацією, а згруповані у нагромаджувальних відомостях (машинограмах) протягом місяця за окремими видами виробів – проміжною і, врешті, систематизовані за статтями калькуляції після закінчення кварталу разом з іншими витратами - результативною.

Для дослідження основною є первинна інформація про господарські процеси і явища, оскільки її використовують для встановлення законності витрачання ресурсів та збереження цінностей в організації, встановлення матеріально відповідальних і службових осіб за заподіяні збитки. Тому до неї ставлять додаткові вимоги, а саме достовірність інформації про об'єкт дослідження та явища господарської діяльності. Від її достовірності залежить якість проміжної та результативної інформації відображеної в системі бухгалтерського обліку.

Є також інші ознаки класифікації економічної інформації, яку досліджують за: способом відображення - текстова, цифрова, алфавітна, алфавітно-цифрова, графічна (креслення, схеми, графіки); насиченістю даних - недостатня, достатня, зайва; корисністю використання - корисна, некорисна; способом подання - директивна, розпорядча, звітна; ознаками обробки - оброблювана і необроблювана.

Залежно від функцій економічну інформацію поділяють за функціями використання в інформаційному забезпеченні господарського механізму установи, організації, галузі, а також для наукових досліджень.

Інформацію, яку використовують для планування виробничої фінансово-господарської діяльності у всіх ланках економіки та яка містить у собі планові завдання, називають плановою, або нормативно-довідковою, а яка регламентує цю діяльність - директивною.

Різновидом нормативної є розцінювальна, регулююча (планова), договірна і довідкова інформація.

Інформацію, що відображена в бухгалтерському обліку та характеризує господарські процеси виробничої і фінансово-господарської діяльності називають обліково-економічною, а за змістом - фактографічною.

У процесі дослідження обліково-економічну інформацію переробляють з використанням обчислювальної техніки в інформаційні бази даних, які характеризують показники діяльності організації. Якщо інші види економічної інформації (планову, договірну та ін.) можна подати у вигляді схем, графіків, діаграм тощо, то обліково-економічну - тільки у вигляді документа або його заміника - матеріального носія (машинограм, оперограм, магнітних дисків та ін.).

У сукупності обліково-економічна інформація відображає певні господарські операції за допомогою змінних даних.

Залежно від ступеня інформаційної деталізації об'єктів обліку розрізняють аналітичну і синтетичну обліково-економічну інформацію. Досліджують об'єкти за даними обліково-аналітичної інформації, сформованої на аналітичних рахунках бухгалтерського обліку, а синтетичну - на синтетичних рахунках. Так, досліджуючи дебіторську заборгованість за підзвітними особами, за даними синтетичного рахунку 372 «Розрахунки з підзвітними особами» встановлюють загальну суму заборгованості у динаміці за досліджуваний період (синтетична інформація). Потім за даними аналітичних рахунків встановлюють, коли і за якою конкретно підзвітною особою виникла дебіторська заборгованість, її суму, причину непогашень (аналітична інформація). Висновки необхідно складати на підставі синтетичної і аналітичної інформації.

Щодо об'єкта дослідження, то обліково-економічну інформацію поділяють на внутрішню і зовнішню, вхідну і вихідну, оперативну і поточну. Інформація про досліджуваний об'єкт, що створюється на об'єкті, називається внутрішньою, а за її межами - зовнішньою. Інформація, яка надходить на досліджуваний об'єкт, є вхідною, а від нього - вихідною.

За стабільністю використання або зберігання економічну

інформацію поділяють на умовно-постійну (постійну) і змінну. Інформація, яка використовується без істотних змін протягом кількох звітних періодів (квартал, рік), називається умовно-постійною або постійною; протягом місяця і менше - змінною. Такий поділ особливо важливий при використанні ПЕОМ у науково-дослідному процесі, оскільки дає змогу інтенсифікувати працю дослідника завдяки зменшенню обсягів ручної праці.

Економічну інформацію для цілей контролю за ходом виконання планів в організації збирає багато працівників, а корисність її іноді мінімальна. Причиною знецінення даних є те, що добута інформація часто стає неактуальною. Нова виробнича ситуація настає раніше, ніж прийнято коригуючі рішення на попередній ситуації. У зв'язку з тим, що немає оперативної інформації, неможливо забезпечити надійне функціонування контролю на різних рівнях управління, а отже, приймати для цих цілей науково-обґрунтовані рішення.

Розв'язання проблеми інформаційного забезпечення фінансово-господарської діяльності полягає у підвищенні оперативності інформації, яка використовується для управління, за допомогою швидкодійних ПЕОМ.

Прогресивною альтернативою вирішення цієї проблеми є створення інформаційного банку даних на зовнішніх пристроях зберігання інформації, що забезпечують інформаційні потреби фінансово-господарської діяльності на різних рівнях управління.

Для раціонального використання банку даних доцільно створити певну структуру. Створення структури інформації в банку даних потребує розв'язання щонайменше трьох проблем методичного характеру. Перша полягає в тому, щоб встановити інформаційні потреби науково-дослідного процесу за рівнями управління, виявити, які з потенційно можливих інформаційних сукупностей дійсно необхідні для комплексного дослідження макро- і мікроекономіки. Друга проблема полягає у визначенні обсягу даних, що необхідні досліднику та доступу до них. Третя проблема - це встановлення взаємовідносин між елементами інформаційного банку даних. Наприклад, інформація про сировинні ресурси у номенклатурі може бути елементом банку даних, який використовується при маркетинговому дослідженні

забезпечення виробництва сировиною, задоволення купівельного попиту, виконання плану товарообороту, насиченості товарами ринку тощо.

Отже, та сама інформація може бути пов'язана із багатьма масивами банку даних або, іншими словами, із багатьма різними методичними прийомами використання економічної інформації в процесі управління.

#### **2.4. Джерела та критерії відбору інформації**

Організація інформаційної діяльності в організації та інформаційно-комунікативного забезпечення управління є самостійним видом діяльності, а інформаційні підрозділи організації, будучи функціонально включеними до відповідних організаційних структур, виконують специфічні функції управління інформаційною діяльністю, системного аналізу інформаційних потоків і застосування методів інформаційної логістики до руху цих потоків як всередині організації, так і стосовно зовнішнього середовища.

Серед найважливіших джерел інформації за напрямками надходження можна виділити наступні види: внутрішні – всередині самої організації (внутрішньогосподарські) та зовнішні – ті, що публікуються, а також, які надходять з інших організацій, інформаційної індустрії (рис. 2.4).

Внутрішньогосподарські джерела надаються інформаційно-аналітичними групами працівників у формі періодичної звітності. У більшості сучасних великих компаній, наприклад торговельних, переважну частину інформації, яку використовують менеджери, забезпечують внутрішні джерела. Інформаційним забезпеченням тут повністю або частково зайнята спеціалізована група працівників. До її складу можуть входити наступні відділи: маркетингових досліджень, аналізу продажу, планування, економічного аналізу, досліджень операцій та системного аналізу. Крім цього, в кожній компанії запроваджено регулярні звіти лінійних керівників та службовців, однією з форм яких є доповіді продавців по телефону, що дає змогу отримувати поточну ринкову інформацію.

Джерела інформації, які публікуються, можуть бути представлені у формі звітів міністерств, відомств, торговельних організацій, наукових

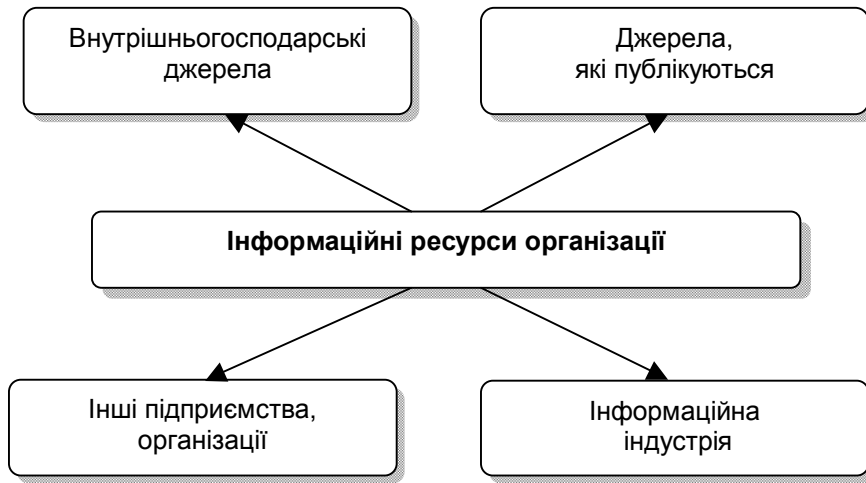


Рис. 2.4. Основні види джерел інформації за напрямками надходження

публікацій, журналів, довідників тощо. Вони формують інформаційну базу з різних питань, які стосуються управління, економічних умов, виробництва, реалізації продукції, цінової політики, нормативно-правових актів тощо.

Інші підприємства, наприклад постачальники, рекламні агентства, замовники (у тому числі дилери і оптовики), засоби масової інформації і навіть конкуренти та покупці, теж можуть надавати організації певну корисну інформацію. Це можуть бути повідомлення про проблеми з експлуатацією, пакуванням, обслуговуванням вироблених товарів, про дії конкурентів.

Представниками інформаційної індустрії є фірми, що займаються дослідженнями у сфері маркетингу, інші спеціалізовані агентства, наприклад служба газетних вирізок, служба перевірки реклами, служба кредиту та ін.

Для проведення економічного аналізу джерела інформації можна поділити детальніше, а саме на облікові, планові та позаоблікові (див. рис. 2.5).

Облікові джерела інформації включають документи бухгалтерського, статистичного обліку та звітності. Як відомо, бухгалтерський облік включає аналітичний, оперативний і статистичний

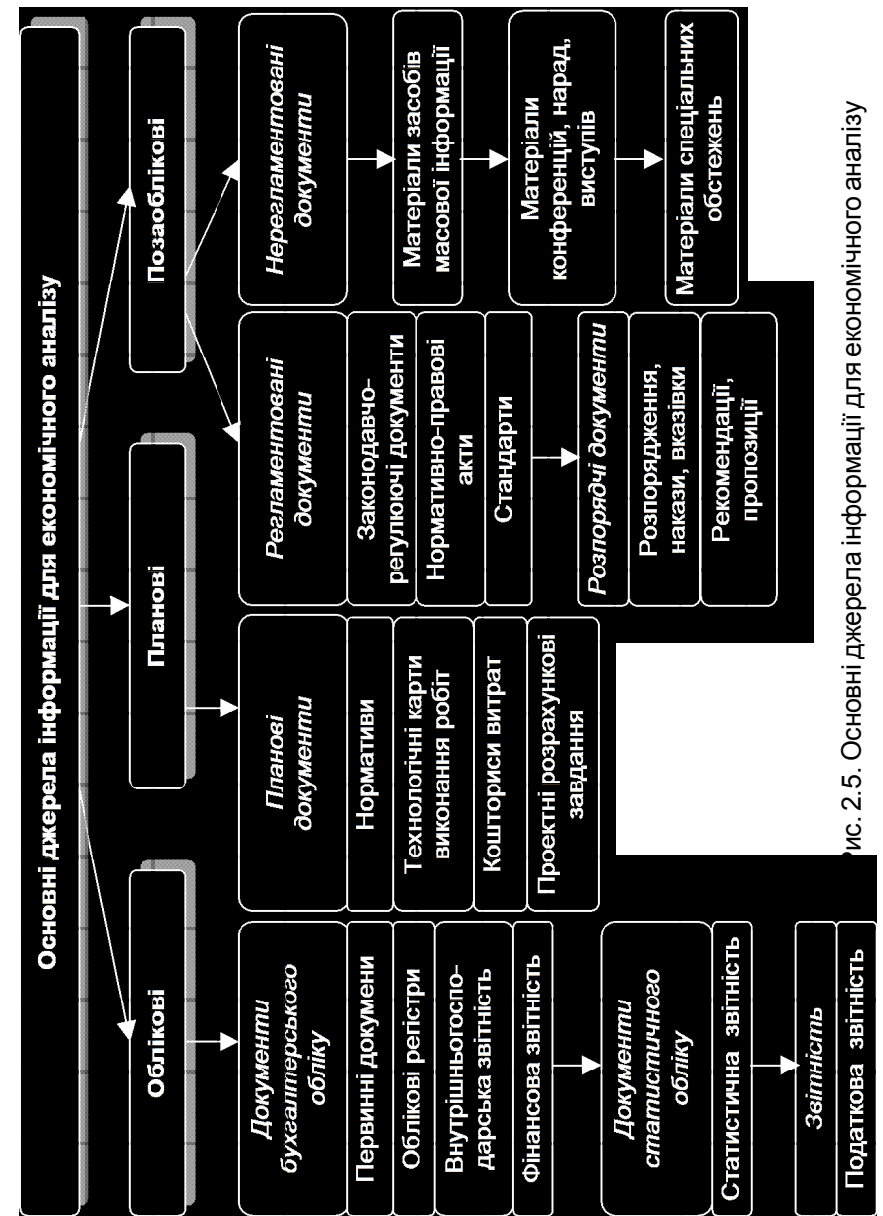


рис. 2.5. Основні джерела інформації для економічного аналізу

облік.

Виходячи з цього, бухгалтерські документи класифікуються:

- на первинні документи;
- реєстри бухгалтерського обліку;
- внутрішньогосподарську (управлінську) звітність;
- фінансову звітність.

*Первинні документи* – це достовірні джерела первинної інформації, які встановлюють факт здійснення господарської операції, служать для аналітичного обліку і на їх основі бухгалтерія веде первинний облік.

*Реєстри бухгалтерського обліку* – це спеціальні таблиці, в яких згруповані облікові записи господарських операцій на рахунках (журнали-ордери, меморіальні ордери, відомості, розроблені таблиці, картки).

Для комплексного економічного аналізу господарської діяльності організації первинних документів та реєстрів бухгалтерського обліку недостатньо, необхідно використовувати також звітність.

*Внутрішньогосподарська (управлінська) звітність* – це спеціальна звітність, що складається на підставі даних бухгалтерського обліку і призначена для задоволення потреб в інформації внутрішніх користувачів – органів управління організацією.

*Фінансова звітність* – це документи встановленої форми, які відображають фінансові показники діяльності підприємства за звітний період і передаються контролюючим органам.

У свою чергу документація за способом складання, обробки й зберігання поділяється на ручну та машинну.

Важливою складовою документації статистичного обліку є звітність. *Статистична звітність* – це звітність, яку складають усі суб'єкти господарювання і яка містить інформацію, необхідну органам державної статистики для оцінки, планування та прогнозування економічного розвитку держави.

*Податкова звітність* – це звітність, яку складають усі суб'єкти господарювання – платники податків, і яка призначена для надання інформації органам державної податкової адміністрації щодо

стану розрахунків з державою за податками.

*Планові джерела інформації* – це документи з планування, зокрема плани, нормативи, технологічні карти виконання робіт, кошториси витрат, проектні, госпрозрахункові завдання тощо.

*Позаоблікові джерела* – це документи, які регулюють господарську діяльність і включають:

а) регламентовані документи – законодавчо-регулюючі документи (нормативно-правові акти, стандарти) та розпорядчі документи (розпорядження, накази, вказівки, рекомендації, пропозиції))

б) нерегламентовані документи – матеріали засобів масової інформації, наукових конференцій, прес-конференцій, нарад, виступів, матеріали спеціальних обстежень тощо.

Спеціальні обстеження мають нерегулярний характер і проводяться за допомогою вибіркового, монографічного спостережень. Такими можуть бути, наприклад, соціологічне опитування працівників щодо мотивації праці, вивчення досвіду організації з впровадження нових технологій та ін.

Ефективність будь-якої інформаційної системи значною мірою залежить від якості інформації, яка до неї вводиться. Необхідний рівень якості забезпечується шляхом фільтрації вхідного потоку інформації.

В сучасних інформаційних системах відбір інформації є обов'язковим етапом перетворення інформаційно-комунікативного потоку і потребує формулювання загальних та окремих критеріїв відбору інформації на вході інформаційної системи і визначення принципів відбору документів та відомостей для різних цілей інформаційно-комунікативного забезпечення.

*Відбір інформації* – це процес виділення з інформаційно-комунікативного потоку найбільш цінних документів, їх окремих частин або фактичних відомостей у відповідності з прийнятими критеріями.

*Критерій відбору інформації* – ознака або набір ознак, на основі яких приймається рішення про включення документа або його складових до інформаційної системи.

В цілому на процес збирання інформації, її систематизації

впливають як індивідуальні особливості менеджера з управління інформаційними ресурсами, так і специфічні організаційні вимоги, які ґрунтуються на необхідності оперувати зібраною інформацією.

Людина, яка здійснює відбір інформації, активно переробляє інформацію, виконує сортування у відповідності із певною оціночною шкалою, наприклад, за значущістю, ступенем новизни та ін. При цьому процес відбору можна представити як процес послідовного прийняття рішення про можливість виділення з потоку груп документів, які відповідають певній сукупності ознак.

Оскільки від якості відібраної інформації залежить результативність рішень, то необхідно враховувати *психологічні критерії відбору інформації*:

- критерій поліментності - є основою для відбору такої інформації, яка викликає найбільшу кількість думок, призводить до виникнення декількох варіантів вирішення завдання і створює велику вірогідність правильного та швидкого вибору найкращого варіанту її розв'язання;
- критерій активності, за яким відбирають інформацію, яка є значущою не з наукової або технічної точки зору, а з точки зору психології мислення, тобто таку, що обумовлює народження нових думок, активно впливає на творче мислення користувача інформації;
- критерій евристичності інформації – спонукає людський мозок при її осмисленні створювати таку нову інформацію, яка дозволяє знаходити найкоротші шляхи вирішення проблеми, яка стоїть перед користувачем інформації. За критерієм евристичності відбирають таку інформацію, яка спрямовує хід думок користувача інформації до вирішення заданої проблеми;
- критерій прогресивності інформації – дозволяє оцінювати і виділяти таку інформацію, яка веде до знань, які розкривають шляхи руху вперед в розвитку даної проблеми;
- оптимальний мінімум інформації – потребує такої кількості інформації, якого достатньо спеціалісту для оптимального вирішення завдання.

*Питання та завдання для перевірки та контролю засвоєння*

*Знань*

1. Охарактеризуйте інформаційні ресурси.
2. Визначте особливості інформатизації.
3. Охарактеризуйте структуру та джерела ділової інформації.
4. Яка структура інформаційного ринку?
5. Дайте оцінку критеріям відбору інформації.
6. Охарактеризуйте властивості управлінської інформації
7. Проаналізуйте якісні характеристики управлінської інформації
8. Визначте особливості економічної інформації.
9. Проаналізуйте складові економічної інформації.
10. Визначте та проведіть оцінку основних джерел інформації для економічного аналізу.
11. Охарактеризуйте критерії відбору інформації

### РОЗДІЛ III. МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ЗБОРУ, ВІДНОВЛЕННЯ, ПОШИРЕННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ ІНФОРМАЦІЇ

- 3.1. Характеристика етапів інформаційного процесу.
- 3.2. Поняття і класифікація інформаційних систем. Автоматизовані інформаційні системи.
- 3.3. Інформаційні технології: генеза, класифікація та завдання.
- 3.4. Інструменти автоматизації роботи кінцевого користувача.

#### 3.1. Характеристика етапів інформаційного процесу

*Інформаційний процес* – це послідовна зміна стану та уявлення про інформацію в результаті створення, збирання, зберігання, обробки, відображення, передавання, розповсюдження, використання і захисту інформації. Під час інформаційного процесу дані перетворюються з одного виду в інший за допомогою певних методів. У процесі обігу інформація проходить через етапи сприйняття, збору, передачі, обробки й нагромадження.

*Сприйняття інформації* – це процес перетворення відомостей, що надходять у систему із зовнішнього середовища, у форму, придатну для подальшого використання. Завдяки сприйняттю інформації забезпечується зв'язок системи із зовнішнім середовищем (у якості якої можуть виступати людина, спостережуваний об'єкт, явище або процес і т.д.). Сприйняття інформації необхідно для будь-якої інформаційної системи.

Сучасні інформаційні системи, створюються, як правило, на базі комп'ютерних систем, і мають більш-менш розвинену систему сприйняття. Система сприйняття інформації представляє досить складний комплекс програмних і технічних засобів. Для розвинених систем сприйняття можна виділити кілька етапів переробки вхідної інформації: попередня обробка для приведення вхідних даних до стандартного для даної системи виду, виділення у вхідної інформації семантично й прагматично значимих інформаційних одиниць, розпізнавання об'єктів і ситуацій, корекція внутрішньої моделі світу. Залежно від аналізаторів, що входять у комплекс технічних засобів системи сприйняття, організується сприйняття зорового, акустичного й іншого видів інформації. Крім того, розрізняють статичне й

динамічне сприйняття.

*Збір інформації* – це процес одержання інформації із зовнішнього світу й приведення її до стандарту для даної інформаційної системи. Обмін інформацією між системою й навколишнім середовищем здійснюється за допомогою сигналів. *Сигнал* можна визначити як засіб перенесення інформації в просторі й часі. Як носій сигналу можуть виступати звук, світло, електричний струм, магнітне поле й т.п. Збір інформації, як правило, супроводжується її реєстрацією, тобто фіксацією інформації на матеріальному носії (документі або машинному носії).

*Передача інформації* здійснюється різними способами: за допомогою кур'єра, пошти, транспортних засобів, дистанційної передачі по каналах зв'язку. Дистанційна передача по каналах зв'язку скорочує час передачі даних. Для її здійснення необхідні спеціальні технічні засоби. Деякі технічні засоби збору й реєстрації, збираючи автоматично інформацію з датчиків, встановлених на робочих місцях, передають її в персональні комп'ютери.

Дистанційно може передаватися як первинна інформація з місць її виникнення, так і результуюча у зворотному напрямку. Результуюча інформація відображається на різних пристроях: дисплеях, табло, друкувальних пристроях. Надходження інформації з каналів зв'язку в центр обробки в основному здійснюється двома способами: на машинному носії й безпосередньо в персональні комп'ютери за допомогою спеціальних програмних і апаратних засобів.

У сучасних розвинених інформаційних системах *машинна обробка інформації* спрямована на вирішення обчислювальних завдань. Це можливо при наявності певної організації обчислювального процесу. Обчислювальне завдання в міру необхідності звертається із запитом в обчислювальну систему. Організація процесу включає визначення послідовності вирішення завдань та реалізацію обчислень. Послідовність рішення задається, виходячи з інформаційного взаємозв'язку, коли результати рішення одного завдання використовуються як вихідні дані для вирішення іншого.

Технологія електронної обробки інформації – це людино-машинний процес виконання взаємозалежних операцій, що протікають у встановленій послідовності з метою перетворення вихідної (первинної) інформації в результатуючу. Дана операція - це комплекс технологічних дій, у результаті яких перетворюється інформація. Технологічні операції різноманітні по складності, призначенню, техніці реалізації, виконуються на різному устаткуванні багатьма виконавцями.

Зберігання й нагромадження інформації зумовлене багаторазовим її використанням, застосуванням постійної інформації, необхідністю комплектації первинних даних до їхньої обробки.

Зберігання інформації здійснюється на машинних носіях у вигляді інформаційних масивів, де дані розташовуються та групуються по встановленій в процесі проектування ознаці.

### 3.2. Поняття і класифікація інформаційних систем. Автоматизовані інформаційні системи

Економіку в цілому, а також її окремі компоненти (підприємства, фірми, компанії, установи і т.д.) можна віднести до динамічних систем. Робота таких систем зв'язана з діями мінливого зовнішнього середовища і обробкою величезних об'ємів інформації.

Процес управління системою визначається цілями управління, навколишнім оточенням та внутрішніми умовами. З позицій кібернетики такий процес трактується, як спрямована дію на елементи системи для досягнення мети, і може бути представлений у вигляді інформаційного процесу, що зв'язує зовнішнє середовище, об'єкт і апарат управління.

Інформаційний обмін, який лежить в основі процесу управління системою, полягає в циклічному здійсненні наступних процедур:

- зборі інформації про поточний стан керованого об'єкту;
- аналізі отриманої інформації та порівнянні поточного стану об'єкту з бажаним;
- виробленні управлінських дій, з метою спрямування керованого об'єкту у бажаний стан;

- передачі управлінських дій об'єкту.

Типові процеси в інформаційній системі можна проілюструвати на рис.3.1.

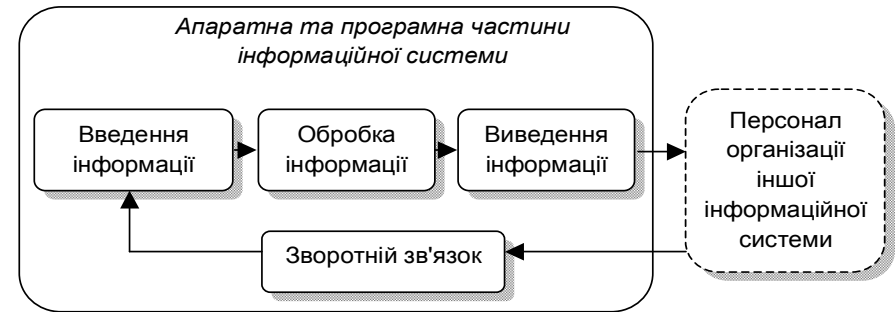


Рис. 3.1. Типові процеси в інформаційній системі

Отже, інформаційна система (ІС) – це взаємозв'язана сукупність засобів, методів, персоналу, що використовується для зберігання, обробки і видачі інформації для досягнення поставленої мети.

Інформаційні системи існують з моменту появи суспільства, оскільки на кожній стадії його розвитку існує потреба в управлінні. Місією інформаційної системи є виробництво потрібної для організації інформації, потрібної для ефективного управління всіма її ресурсами, створення інформаційного та технічного середовища для управління її діяльністю.

Інформаційна система може існувати і без застосування комп'ютерної техніки – це питання економічної необхідності.

В будь-якій інформаційній системі управління вирішуються задачі трьох типів:

- задачі оцінки ситуації (деколи їх називають задачами розпізнавання образів);
- задачі перетворення опису ситуації (розрахункові задачі, задачі моделювання);
- задачі прийняття рішень (в тому числі і оптимізаційні).

Найдавнішими і найпоширенішими ІС слід вважати бібліотеки.



І, дійсно, здавна в бібліотеках збирають книжки (або їх аналоги), зберігають їх, дотримуючись певних правил, створюють каталоги різного призначення для полегшення доступу до книжкового фонду. Видаються спеціальні журнали та довідники, що інформують про нові надходження, ведеться облік видачі.

Найстаріші (у моральному і у фізичному розумінні) ІС повністю базувалися на ручній праці. Пізніше їм на зміну прийшли різні механічні пристрої для обробки даних (наприклад, для сортування, копіювання, асоціативного пошуку тощо). Наступним кроком стало впровадження автоматизованих інформаційних систем (АІС), тобто систем, де для забезпечення інформаційних потреб користувачів використовується ЕОМ зі своїми носіями інформації. В наш час – епоху інформаційної революції – розробляється і впроваджується велика кількість самих різноманітних автоматизованих інформаційних систем з дуже широким спектром використання.

*Автоматизована інформаційна система* – це комплекс, який включає комп’ютерне і комунікаційне устаткування, програмне забезпечення, лінгвістичні засоби, інформаційні ресурси, а також системний персонал. Система забезпечує підтримку динамічної інформаційної моделі деякої частини реального світу для задоволення інформаційних потреб користувачів і для ухвалення рішень.

Складовими автоматизованої інформаційної системи є інформаційні технології, функціональні підсистеми та управління інформаційними системами (див. рис. 3.2.).

*Інформаційні технології (ІТ)* – це інфраструктура, що забезпечує реалізацію інформаційних процесів, тобто процесів збору, обробки, накопичення, зберігання, пошуку і поширення інформації. ІТ призначені для зниження трудомісткості процесів використання інформаційних ресурсів, підвищення їх надійності і оперативності.

*Функціональні підсистеми* – це спеціалізовані програми, призначені забезпечити обробку і аналіз інформації для цілей підготовки документів, ухвалення рішень в конкретній функціональній області на базі ІТ.

*Управління ІС* – це компонент, який забезпечує оптимальну



Рис. 3.2. Структурні елементи автоматизованої інформаційної системи

взаємодію ІТ, функціональних підсистем і пов’язаних з ними фахівців, розвиток їх впродовж життєвого циклу ІС.

Кожна автоматизована інформаційна система орієнтована на ту або іншу предметну область. Під *предметною областю* розуміють область проблем, знань, людської діяльності, що має певну специфіку і коло предметів, що фігурують в ній. При цьому кожна автоматизована система орієнтована на виконання певних функцій.

Існує велика різноманітність автоматизованих ІС, що відрізняються своєю орієнтацією на рівень управління, сферу функціонування економічного об’єкту, на той або інший характер процесу управління, вид підтримуваних інформаційних ресурсів, архітектуру, способи доступу до системи та ін.

За цільовою функцією ІС можна умовно розділити на складові відображені на рис. 3.3.

Особливу вагу в суспільному житті відіграють *економічні інформаційні системи (ЕІС)*, пов’язані з наданням і обробкою інформації для різних рівнів управління економічними об’єктами. Ця

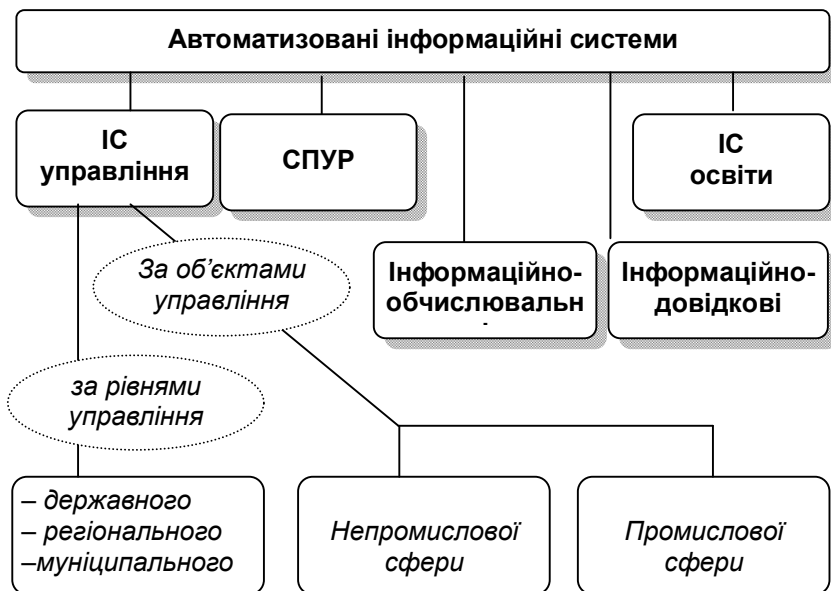


Рис. 3.3. Класифікація автоматизованих інформаційних систем

інформація дозволяє якнайповніше здійснювати функції обліку, контролю, аналізу, планування і регулювання з метою ухвалення ефективних управлінських рішень.

За рівнями в системі державного управління економічні інформаційні системи діляться на ІС державного, регіонального і муніципального значення.

Залежно від галузі функціонування економічних об'єктів можна виділити ІС промислово-виробничої сфери і непромислової сфери.

*Системи підтримки ухвалення рішень (СПУР)* (аналітичні ІС, ІС керівника) – це системи, що забезпечують можливості вивчення стану, прогнозування, розвитку і оцінки можливих варіантів поведінки на основі аналізу даних, які відбивають результати діяльності компанії упродовж певного часу. В таких системах застосовуються сучасні технології баз даних, OLAP (OnLine Analytical Processing – оперативна аналітична обробка даних), СД (сховище даних), глибинний аналіз і візуалізація даних.

*Інформаційно-обчислювальні системи* використовуються в наукових дослідженнях і розробках для проведення складних та об'ємних розрахунків, в якості підсистем автоматизованих систем управління і СППР у тому випадку, якщо вироблення управлінських рішень повинно опиратися на складні обчислення. До них відносяться інформаційно-розрахункові системи, САПР (системи автоматизованого проектування), імітаційні стенди контролю.

*Інформаційно-довідкові системи* призначені для збору, зберігання, пошуку і видачі споживачам інформації довідкового характеру та використовуються в усіх сферах професійної діяльності (Гарант, Кодекс, Референт, системи сімейства Консультант-Плюс: КонсультантБухгалтера, КорреспонденцияСчетов, НалогиБухучет, КонсультантПлюс: Версія Проф, Ділові Папери, КонсультантПлюс: Експерт та ін.).

Основними видами *ІС освіти* є автоматизовані системи дистанційного навчання, системи забезпечення ділових ігор, тренажери і тренажерні комплекси. Вони призначені для автоматизації підготовки фахівців і забезпечують навчання, управління процесом навчання і оцінку його результатів.

ІС, призначені для автоматизації усіх функцій управління, функціонування економічного об'єкту, що охоплюють увесь цикл, від науково-дослідних праць, проектування, виготовлення, випуску і збуту продукції до аналізу експлуатації виробу, називають *інтегрованими*.

*Корпоративні ІС* – це ІС, що автоматизують усі функції управління фірмою або корпорацією, що має територіальну роз'єднаність між підрозділами, філіями, відділеннями, офісами.

При сучасному рівні розвитку комп'ютерної техніки і засобів зв'язку автоматизація процесу управління дозволяє різним категоріям користувачів ІС швидко та ефективно вирішувати завдання, що стоять перед ними. Користувачів ІС можна розділити на чотири категорії.

1. Адміністратор системи – це фахівець (чи група фахівців), що відповідає за експлуатацію системи і забезпечення її працездатності, розуміє потреби кінцевих користувачів, працює з ними в тісному

контакті і відповідає за визначення, завантаження, захист та ефективність роботи бази даних.

2. Прикладні програмісти – займаються розробкою програм для вирішення прикладних завдань, реалізації запитів до бази даних.

3. Системні програмісти – здійснюють підтримку інформаційної системи і забезпечують її працездатність, займаються розробкою і супроводом базового програмного забезпечення комп'ютерів (операційних систем, систем управління базами даних, трансляторів, сервісних програм загального призначення).

4. Кінцевий користувач (споживач інформації) – особа або колектив, в інтересах яких працює ІС. Він працює з ІС повсякденно, пов'язаний з обмеженою областю діяльності і, як правило, не є програмістом. Наприклад, це може бути бухгалтер, маркетолог, фінансовий менеджер, керівник підрозділу та ін.

Автоматизовані ІС включають безліч автоматизованих робочих місць (АРМ) фахівців, засоби комунікації і обміну інформацією, інші засоби і системи, що дозволяють автоматизувати роботу персоналу. Призначення і склад АРМ кінцевих користувачів будуть розглянуті в п. 1.4.

Сучасні автоматизовані ІС: використовують новітні комп'ютерні технології для зберігання, передачі та обробки інформації, що необхідна для економічного аналізу та ухвалення управлінських рішень; оснащені сучасними технічними і програмними засобами обробки інформації, телекомунікаційними засобами роботи у глобальному інформаційному просторі.

Ефективність застосування ІС для управління економічними об'єктами (підприємствами, банками, торговими організаціями, державними установами тощо) залежить від широти охоплення і інтегрованості функцій управління, від здатності оперативно приймати управлінські рішення, адаптуватися до змін зовнішнього середовища та інформаційних потреб користувачів.

### **3.3. Інформаційні технології: генеза, класифікація та завдання**

Методи та засоби збору, відновлення, поширення та зберігання інформації в управлінні нерозривно пов'язані з розвитком інформаційних технологій. Технології забезпечують та підтримують інформаційні процеси, тобто процеси пошуку, збору, передачі, збереження, накопичення, тиражування інформації та процедури доступу до неї.

Поява у кінці 1950-х років ЕОМ і стрімке вдосконалення їх експлуатаційних можливостей створила реальні передумови для автоматизації управлінської праці, формування ринку інформаційних продуктів і послуг. Розвиток ІТ відбувався паралельно з появою нових видів технічних засобів обробки і передачі інформації, вдосконаленням організаційних форм використання комп'ютерів, насиченням інфраструктури новими засобами зв'язку.

В умовах ринкових відносин зростаючий попит на інформацію та інформаційні послуги привів до того, що технологія обробки інформації стала орієнтуватися на застосування найширшого спектру технічних засобів і передусім комп'ютерів та засобів комунікації. На їх основі створювалися комп'ютерні системи та мережі різних конфігурацій з метою не лише накопичення, зберігання, переробки інформації, але і максимального наближення термінальних пристроїв до робочого місця фахівця або керівника, що приймає рішення. Це стало досягненням багаторічного розвитку ІТ.

Розвиток ринкових відносин привів до появи нових видів підприємницької діяльності і передусім до створення фірм, зайнятих інформаційним бізнесом, розробкою інформаційних технологій, їх вдосконаленням, поширенням компонентів ІТ, зокрема програмних продуктів, що автоматизують інформаційні та обчислювальні процеси. До компонентів ІТ відносять також комп'ютерну техніку, засоби комунікацій, офісне устаткування і специфічні види послуг – інформаційне, технічне і консультативне обслуговування, навчання тощо. Розвиток ІТ сприяв їх швидкому поширенню та ефективному використанню в управлінських і виробничих процесах, практично до повсюдного застосування і великого різноманіття.

ІТ можна класифікувати за рядом ознак, зокрема: способами побудови комп'ютерної мережі, видом технології обробки інформації, типом призначеного для користувача інтерфейсу, сфери управління соціально-економічним процесом (див. рис. 3.4).

Підвищення вимог до оперативності інформаційного обміну і управління, а отже, до терміновості обробки інформації, привело до створення не лише локальних, але і багаторівневих та розподілених систем організаційного управління об'єктами, якими є, наприклад, банківські, податкові, постачальницькі, статистичні і інші служби. Їх інформаційне забезпечення реалізують мережі автоматизованих банків даних, які будуються з урахуванням організаційно-функціональної структури відповідного багаторівневого економічного об'єкту, машинного ведення інформаційних масивів. Цю проблему в нових інформаційних технологіях вирішують розподілені системи обробки даних з використанням каналів зв'язку для обміну інформацією між базами цих різних рівнів. За рахунок ускладнення програмних засобів управління базами даних підвищується швидкість, забезпечуються захист і достовірність інформації при здійсненні економічних розрахунків та виробленні управлінських рішень.

У багаторівневих і розподілених комп'ютерних інформаційних системах успішно можуть бути вирішені як проблеми оперативної роботи з інформацією, так і проблеми аналізу економічних ситуацій при виробленні та ухваленні управлінських рішень. Зокрема, створювані автоматизовані робочі місця надають можливість користувачам працювати в діалоговому режимі, оперативно вирішувати поточні завдання, зручно вводити дані з терміналу, вести їх візуальний контроль, викликати потрібну інформацію для обробки, визначати достовірність результатної інформації та виводити її на екран, друкуючий пристрій або передавати по каналах зв'язку.

За видом технології обробки інформації, ІТ розглядаються в програмному аспекті і включають: текстову обробку, електронні таблиці, автоматизовані бази даних, обробку графічної інформації, мультимедійні та інші системи.

Перспективним напрямом розвитку комп'ютерної технології є створення програмних засобів для виведення високоякісного звуку



Рис. 3.4. Класифікація інформаційних технологій

і відеозображення. Технологія формування відеозображення дістала назву комп'ютерної графіки.

*Комп'ютерна графіка* – це створення, зберігання і обробка моделей об'єктів та їх зображень за допомогою комп'ютера. Ця технологія проникла в область економічного аналізу, моделювання різного роду конструкцій, вона незамінна у виробництві, проникає в рекламну діяльність, робить цікавим дозвілля.

Сформовані та оброблені за допомогою цифрового процесора зображення можуть бути демонстраційними і анімаційними. До першої групи, як правило, відносять комерційну (ділову) та ілюстративну графіку, до другої – інженерну і наукову, а також пов'язану з рекламою, мистецтвом, іграми, коли виводяться не лише поодинокі зображення, але і послідовність кадрів у вигляді фільму (інтерактивний варіант). Інтерактивна машинна графіка є одним з найбільш прогресивних напрямів серед нових інформаційних технологій. Цей напрям переживає бурхливий розвиток в області появи нових графічних станцій і в області спеціалізованих програмних засобів, що дозволяють створювати реалістичні об'ємні рухомі зображення, ідентичні за якістю з кадрами відеофільму.

Програмно-технічна організація обміну з комп'ютером текстової, графічної, аудіо- і відеоінформації отримала назву мультимедіатехнології. Таку технологію реалізують спеціальні програмні засоби, що мають вбудовану підтримку мультимедіа і дозволяють використати її в професійній діяльності, навчально-освітніх, науково-популярних та ігрових сферах. При застосуванні цієї технології в економічній роботі відкриваються реальні перспективи використати комп'ютера для озвучування зображень, а також розуміння ним людської мови, ведення комп'ютером діалогу з фахівцем на рідній для фахівця мові. Здатність комп'ютера з голосу сприймати нескладні команди управління програмами, відкривати файли, виводити інформацію на друк та здійснювати інші операції, в найближчому майбутньому створить найсприятливіші умови користувачеві для взаємодії з ним в процесі професійної діяльності.

Потреба в аналітичній роботі в умовах перебудови економічних відносин, утворення нових організаційних структур

побудованих на різних формах власності, незмірно зростає. Виникає необхідність в накопиченні фактів, досвіду, знань в кожній конкретній області управлінської діяльності. Переважає зацікавленість в ретельному дослідженні конкретних економічних, комерційних, виробничих ситуацій з метою прийняття в оперативному порядку економічно обгрунтованих і найбільш прийнятних рішень. Це завдання вирішується подальшим вдосконаленням інтегрованої обробки інформації, коли інформаційна технологія включає в роботу не лише бази даних, але і бази знань.

*База знань* – це складна, детально модельована структура інформаційних ресурсів, що описують усі особливості предметної області, включаючи факти (фактичні знання), правила (знання умов для ухвалення рішень) і метазнання (знання про знання), тобто знання, що стосуються способів використання знань та їх властивостей. База знань є найважливішим елементом експертної системи, що виступає в ролі накопичувача знань в конкретній сфері професійної діяльності та радника фахівцю при аналізі економічних ситуацій і виробленні управлінських рішень.

За типом призначеного для користувача інтерфейсу можна розглядати ІТ з точки зору можливостей доступу користувача до інформаційних і обчислювальних ресурсів (під *інтерфейсом* розуміють визначені стандартом правила взаємодії користувачів, пристроїв, програм).

За допомогою *командного інтерфейсу* користувач подає команди комп'ютеру, а комп'ютер їх виконує та видає результат користувачеві. Командний інтерфейс реалізується у вигляді пакетної технології та технології командного рядка.

Пакетні ІТ унеможливають вплив на обробку інформації доки вона відбувається в автоматичному режимі. Це пояснюється організацією обробки, яка заснована на виконанні програмно-заданої послідовності операцій на заздалегідь накопичених в системі і об'єднаних в пакет даних.

При використанні технології командного рядка, як єдиного способу введення інформації від людини до комп'ютера, використовують клавіатуру, а комп'ютер виводить інформацію людині

за допомогою алфавітно-цифрового дисплея (монітора).

На відміну від пакетної, діалогова ІТ надає користувачеві необмежену можливість взаємодіяти з інформаційними ресурсами, що зберігаються в системі в реальному часі, отримуючи при цьому усю необхідну інформацію для вирішення функціональних завдань та ухвалення рішень.

Інтерфейс мережевої ІТ надає користувачеві засіб теледоступу до територіально розподілених інформаційних та обчислювальних ресурсів завдяки розвиненим засобам зв'язку, що робить такі ІТ широко використовуваними і багатофункціональними.

Характерна особливість *WIMP-інтерфейсу* (Window – вікно, Image – образ, Menu – меню, Pointer – покажчик) полягає у веденні діалогу з користувачем за допомогою графічних об'єктів – меню, вікон, інших елементів. Прикладом програм з графічним інтерфейсом є операційна система MS Windows.

Існує, але доки не широко використовується, *SILK-інтерфейс* (Speech – мова, Image – образ, Language – мова, Knowledge – знання). Він найбільш наближений до звичайної, людської форми спілкування. У рамках цього інтерфейсу йде «розмова» людини і комп'ютера. Комп'ютер, аналізуючи людську мову, знаходить для себе команди, вибираючи в ній ключові фрази. Результат виконання команд він також перетворює в зрозумілу людині форму.

Різновидами інтерфейсів є інтерфейси на основі мовної (команди подаються голосом шляхом вимовлення спеціальних зарезервованих слів – команд) і біометричної технологій (для управління комп'ютером використовується вираз обличчя людини, напрям його погляду, розмір зіниці, малюнок веселкової оболонки очей, відбитки пальців та інша унікальна інформація. Зображення прочитуються з цифрової відеокамери, а потім за допомогою спеціальних програм розпізнавання образів з цього зображення виділяються команди).

Спостерігається тенденція до об'єднання різних типів інформаційних технологій в єдиний комп'ютерно-технологічний комплекс, який отримав назву інтегрованого. Особливе місце в ньому належить засобам телекомунікації, що забезпечують не лише

надзвичайно широкі технологічні можливості автоматизації управлінської діяльності, але і є основою створення найрізноманітніших мережевих варіантів ІТ: локальних, багаторівневих, розподілених, глобальних обчислювальних мереж, електронної пошти, цифрових мереж інтегрального обслуговування. Усі вони орієнтовані на технологічну взаємодію сукупності об'єктів, що утворюються внаслідок передачі, обробки, накопичення, зберігання та захисту даних, є інтегрованими комп'ютерними системами обробки даних великої складності, практично необмежених експлуатаційних можливостей для реалізації управлінських процесів в економіці.

Подібно до того, як і шосейні залізниці визначали економіку початку століття, інфраструктуру сучасної економіки складають телекомунікаційні технології, що забезпечують дистанційну передачу даних на базі комп'ютерних мереж і сучасних технічних засобів зв'язку. Одною з найбільш важливих тенденцій в їх розвитку є процес злиття локальних, місцевих і глобальних комп'ютерних мереж, який істотно впливає на масштабність економічних процесів, діяльність корпорацій і фірм. Це об'єднання відбувається завдяки поширенню технології мережі Інтернет як найбільш зручного засобу взаємодії різних інформаційних систем.

Конвергенція комп'ютерної і телекомунікаційної технологій створює можливості для підвищення продуктивності. Прикладами можуть служити створення мереж банківських автоматів, проведення відеоконференцій, дизайн і виробництво за допомогою комп'ютера, робота вдома, автоматичне формування замовлень на товари і послуги, електронні публікації та фінансові операції тощо.

Інформаційно-телекомунікаційні технології (ІТТ) в сучасних організаціях відіграють надзвичайно важливу роль. Вони забезпечують виконання наступних завдань:

- доступ до зовнішніх і внутрішніх баз даних в режимі прямого доступу для отримання дослідницької, наукової, робочої та іншої інформації;
- використання експертних систем для діагностики, управління та ухвалення рішень;

- передачу даних по електронній пошті;
- формування електронних бюлетенів для ділової і технічної інформації загального користування;
- проведення відеоконференцій;
- створення систем зберігання і пошуку інформації;
- комп'ютерний дизайн;
- комп'ютерне навчання;
- індексацію і зберігання документів.

Дуже інтенсивно на корпоративному рівні використовуються Інтранет-технології, що істотно спрощують роботу з великими масивами інформації, їх структуризацією, пошуком і діловим застосування. Кредитні організації використовують ІТТ для визначення фінансового ризику при інвестиціях та операціях з цінними паперами.

Значення ІТТ в традиційних галузях промисловості та сфері послуг (транспортні перевезення, туризм, медичне обслуговування, видавництво, страхування, роздрібна торгівля тощо) настільки значне, що без їх використання подолати гостру конкуренцію практично неможливо.

Інтегровані комп'ютерні системи обробки даних проєктуються як складний інформаційно-технологічний і програмний комплекс. Він підтримує єдиний спосіб представлення даних та взаємодії користувачів з компонентами системи, забезпечує інформаційні та обчислювальні потреби фахівців. Особливе значення в таких системах надається захисту інформації при її передачі та обробці. Найбільше розповсюдження при захисті економічної інформації отримали апаратно-програмні засоби, наприклад використання добре захищеної та якісної системи зв'язку, гарантує збереження інформації в процесі передачі та доставки її адресатові, шифрування і дешифрування даних абонентами мереж загального користування (телефонних, телеграфних) при домовленості користувачів про загальні технічні засоби, алгоритми шифрування тощо.

Зарубіжні фахівці виділяють п'ять основних тенденцій розвитку інформаційних технологій.

1. Перша тенденція пов'язана зі зміною характеристик інформаційного продукту, який все більше перетворюється на гібрид

між результатом розрахунково-аналітичної роботи і специфічною послугою, що надається індивідуальному користувачеві ПК.

2. Відзначаються здатність до паралельної взаємодії логічних елементів ІТ, поєднання усіх типів інформації (тексту, образів, цифр, звуків) з орієнтацією на одночасне сприйняття людиною за допомогою органів чуття.

3. Прогнозується ліквідація усіх проміжних ланок на шляху від джерела інформації до її споживача, наприклад стає можливим безпосереднє спілкування автора і читача, продавця і покупця, співака і слухача, вчених між собою, викладача і учня, фахівців в організації через систему відеоконференцій, електронний кіоск, електронну пошту.

4. В якості провідної відзначається тенденція до глобалізації інформаційних технологій в результаті використання супутникового зв'язку та всесвітньої мережі Інтернет, завдяки чому люди можуть спілкуватися між собою знаходячись у будь-якій точці планети.

5. Конвергенція розглядається як остання межа сучасного процесу розвитку ІТ, яка полягає в стиранні відмінностей між сферами матеріального виробництва та інформаційного бізнесу, в максимальній диверсифікації видів діяльності фірм і корпорацій, взаємопроникненні різних галузей промисловості, фінансового сектору та сфери послуг.

### **3.4. Інструменти автоматизації роботи кінцевого користувача**

Діяльність різних категорій працівників у сфері організаційно-економічного управління спирається в сучасних умовах на широке використання автоматизованих робочих місць як базових інструментів підвищення ефективності їх праці.

АРМ завжди має проблемно-професійну орієнтацію і дозволяє користувачеві перенести на комп'ютер виконання типових операцій, пов'язаних з накопиченням, систематизацією, зберіганням, пошуком, обробкою, захистом і передачею даних.

*Автоматизоване робоче місце (АРМ)* – це сукупність інформаційно-програмно-технічних ресурсів, що забезпечують

користувачеві обробку даних та автоматизацію управлінських функцій в конкретній предметній області.

Технологічне забезпечення АРМ включає: організаційне, технічне, інформаційне, математичне, програмне, лінгвістичне, правове і ергономічне забезпечення.

*Організаційне забезпечення* формується комплексом документів, що регламентують діяльність фахівців при використанні АРМ відповідно до своїх службових обов'язків.

*Технічне забезпечення* АРМ призначене для безпосереднього виконання усіх операцій у рамках використовуваних ІТ, гарантуючи при цьому обробку заданих об'ємів даних до необхідного моменту часу. Крім того, технічне забезпечення є основою реалізації надійного обміну даними як в локальних, так і в глобальних КС. Основну частину технічного забезпечення АРМ складають ПК універсального призначення із статусом «товстого» клієнта, що мають значну обчислювальну потужність. У ПК типовим рішенням стало застосування процесорів сімейства Pentium 4 (тактова частота процесорів наблизилася до 4 МГц). Посилена спеціалізація шин, домінуючими інтерфейсами стають: PCI Express – для зв'язку усіх, що знаходяться на системній платі, ключових компонентів системи; USB 2.0 – для підключення зовнішніх пристроїв; SATA – для обміну даними з вінчестерами. Розширюється практика застосування ноутбуків, у тому числі мобільними користувачами. Сійкою тенденцією розвитку АРМ у складі корпоративних ІС є поступовий перехід від реалізації робочого місця у вигляді «товстого» клієнта до простішого рішення у вигляді «тонкого» клієнта з мінімально достатнім об'ємом функціональних можливостей (на базі Windows-терміналів, Х-терміналів, різних Java-пристроїв).

*Інформаційне забезпечення* АРМ орієнтоване на підтримку звичних користувачам особливостей структуризації використовуваних даних, що дозволяють здійснювати швидкий пошук, внесення необхідних змін, підготовку документів та звітів. Типовим рішенням є забезпечення доступу користувачів з різних АРМ до інформаційно-довідкової системи, наприклад «КонсультантПлюс».

*Лінгвістичне забезпечення* об'єднує сукупність мовних засобів для формалізації природної мови, побудови і поєднання інформаційних одиниць, орієнтованих в цілому на ефективну реалізацію призначеного для користувача інтерфейсу.

*Математичне забезпечення* - це сукупність математичних методів, моделей і алгоритмів, що забезпечують обробку даних з отриманням необхідних результатів. Математичне забезпечення включає засоби моделювання процесів управління, методи оптимізації досліджуваних процесів та ухвалення рішень (методи багатокритеріальної оптимізації, математичного програмування, математичної статистики, теорії масового обслуговування та ін.). Воно служить основою для розробки спеціалізованого програмного забезпечення.

*Програмне забезпечення (ПЗ)* формується сукупністю програм, що дозволяють організувати вирішення завдань на комп'ютері. У взаємодії з технічними засобами воно безпосередньо забезпечує вирішення завдань того або іншого класу, при цьому використовується як системне, так і спеціальне (прикладне) ПЗ. Основу системного ПЗ для АРМ різного призначення складають зазвичай ОС сімейства (клону) Windows. У більшості випадків конкретна спеціалізація АРМ задається функціонально орієнтованими пакетами застосовуваних програм. Перепрофілювання АРМ для іншої предметної області здійснюється, як правило, зміною складу прикладного ПЗ. Традиційно використовується прикладне ПЗ широкого призначення інтегрованого пакету програм MS Office, зокрема, редактор Word, електронні таблиці Excel, СУБД Access, система підготовки презентацій Power Point, поштова програма Outlook Express.

Склад спеціалізованого прикладного ПЗ АРМ визначається його предметною спрямованістю. Так, АРМ бухгалтера обов'язково оснащено програмою автоматизації бухгалтерського обліку; останніми роками в цій області домінує мережева версія сімейства програм «1 С: Підприємство» 7.7. У області фінансового менеджменту у складі АРМ знаходиться застосування програма Project Expert, орієнтована на аналіз груп проектів і розробку бізнес-планів.



Для роботи в реальному часі на фінансових ринках широко використовують пакет технічного аналізу MetaStock. У банківській практиці АРМ реалізовані, як правило, у складі автоматизованої банківської системи, наприклад 5NTe BANK, що підтримує обмін даними з філіями, системою міжбанківських розрахунків, клієнтами (за допомогою системи «Клієнт-банк») та ін.

Багато в чому склад спеціалізованого прикладного ПЗ залежить від положення користувача в ієрархії управління. Так, рівень виконавців зазвичай дозволяє використання АРМ у складі конкретної інформаційної системи із забезпеченням можливостей введення в неї первинних даних, їх перевірки та структуризації (на основі БД), а також вирішення типових завдань. АРМ керівників верхнього рівня значною мірою спрямовані на підтримку вирішення завдань стратегічного планування, пошуку фінансових ресурсів, формування інвестиційної політики, організації нових напрямів діяльності, оперативних аналітичних звітів, проведення багатоваріантного імітаційного моделювання.

Актуальне значення при визначенні складу ПЗ має забезпечення інформаційної безпеки АРМ (регламентація доступу до ресурсів, антивірусний захист, резервне копіювання, шифрування, електронний цифровий підпис та ін.).

*Правове забезпечення* – це сукупність правових норм, що регламентують правовідносини при створенні і експлуатації ІС і ІТ.

*Ергономічне забезпечення* формується сукупністю методів і засобів, призначених для створення оптимальних умов високоякісної, високоефективної і безпомилкової діяльності користувачів. Акцентування уваги на питаннях дотримання ергономічних вимог при проектуванні АРМ і дотримання санітарних норм при роботі з ними обумовлено тривалою роботою користувачів за комп'ютерами, що може привести до захворювань очей, порушень кістково-м'язевої системи, шкірних захворювань, посилення алергічних реакцій, виникнення стресових ситуацій та ін.

Комп'ютери і дисплеї повинні мати гігієнічний сертифікат, при видачі якого здійснюється перевірка за наступними параметрами: потужність рентгенівського випромінювання, напруженість магнітного

і електричного полів, величина поверхневого електростатичного потенціалу, рівень звуку. До найбільш жорстких стандартів по безпеці комп'ютерного устаткування відносяться міжнародні стандарти ТСО' 03, ТСО' 04 ТСО' 06 і ТСО' 07, що визначають гранично допустимі норми по інтенсивності рентгенівського і електромагнітного випромінювань, рівень електростатичного потенціалу і шуму, частоту регенерації зображення, енергозбереження, можливості регулювання положення екрану та ін.

Зниженню стомлюваності користувача сприяють: використання дисплея з плоским екраном і покриттям (прийнятніше дисплеї на рідких кристалах) антивідблиску, правильне розташування джерел світла з номінальною потужністю, підтримка відстані між екраном і очима на рівні 40-50 см, перерви на 15-20 хвилин після двох годин роботи, регулярне протирання екрану, вологе прибирання приміщення і його періодичне провітрювання (ефективні кондиціонери). Велике значення має використання ергономічних клавіатур, що мають оптимізовану форму та підвищують продуктивність користувачів і знижують загальне стомлення впродовж робочого дня.

Величезну роль в підвищенні комфортності роботи користувачів і відповідно зниженні їх стомлюваності відіграє ефективне використання мультимедійних можливостей сучасних комп'ютерних технологій, що сприяють розробці інтуїтивно зрозумілого призначеного для користувача інтерфейсу як при взаємодії з ОС, так і з прикладним ПЗ, подальшому розвитку засобів візуалізації, що полегшують сприйняття інформації з екрану дисплея, а також психологічному розвантаженню користувачів.

Особливостями АРМ на сучасному етапі є:

- використання ПК як універсального засобу децентралізованої обробки і зберігання даних;
- можливість роботи в межах локальних, а при необхідності і глобальних комп'ютерних мереж;
- гнучкі адаптаційні можливості, що дозволяють виконувати налаштування АРМ під специфічні особливості конкретної організації;

- використання інтегрованих пакетів програм;
- застосування призначеного для користувача інтерфейсу з розвиненими можливостями візуалізації даних і результатів, розширення можливостей використання в діалоговому режимі термінології користувачів, використання ефективної довідкової системи роботи з ПЗ;
- спільне використання інформаційних ресурсів (БД) з урахуванням політики розмежування прав доступу, спільна робота багатьох користувачів над загальним завданням;
- можливість завантаження/вивантаження даних на основі форматів представлення даних;
- посилення підтримки аналітичної складової в діяльності різних категорій користувачів.

У цілому АРМ, реалізуючи широкі можливості сучасних ІТ, дозволяють підвищити ефективність діяльності різних категорій користувачів за допомогою розширення об'єму використовуваних даних, збільшення швидкості їх обробки, підвищення якості управлінських рішень, оперативності обміну даними та результатів їх обробки.

*Питання та завдання для перевірки та контролю засвоєння знань*

1. Охарактеризуйте складові інформаційного процесу
2. Проаналізуйте процеси що відбуваються в інформаційні системі.
3. Що розуміють під системою управління економічним об'єктом?
4. Охарактеризуйте складові автоматизованих інформаційних систем.
5. Визначте особливості WIMP та SILK-інтерфейсу
6. Охарактеризуйте завдання інформаційних технологій
7. Оцініть тенденції розвитку інформаційних технологій
8. Визначте призначення і охарактеризуйте забезпечення автоматизованого робочого місця.
9. Визначте особливості АРМ на сучасному етапі

## РОЗДІЛ IV. ВИМОГИ ДО КОМУНІКАЦІЇ

- 4.1. Поняття та структура комунікацій в організаціях.
- 4.2. Характеристика комунікаційного процесу.
- 4.3. Перешкоди на шляху до ефективних комунікацій.
- 4.4. Електронні комунікації в організації.

### 4.1. Поняття та структура комунікацій в організаціях

Створення ефективної, надійної системи обміну інформацією, яка б відповідала вимогам повноти, достатності, оперативності, гнучкості – це одна з найбільших проблем в організаціях. Без інформаційного обміну неможливе повноцінне функціонування організації, тому вивчення проблем і шляхів вдосконалення комунікацій в системі менеджменту є дуже важливим завданням.

Умовою досягнення успіху в управлінні є досконале здійснення комунікацій. Досить часто менеджери покладаються виключно на комунікації зверху вниз, а це на практиці веде до того, що політика, стратегія й тактика організацій часто залишаються незрозумілими для підлеглих. Для успішних комунікацій необхідне двостороннє спілкування, яке дозволяє керівництву визначити, наскільки зрозумілими для підлеглих є завдання, які перед ними ставляться. Це досягається шляхом досконального проектування комунікативних технологій, створення при необхідності різних комісій для опрацювання певних питань, проведення зустрічей, зборів та індивідуальних контактів.

*Комунікація* (від лат. communicatio – єдність, передача, з'єднання, повідомлення, пов'язаного з дієсловом лат. communico — роблю спільним, повідомляю, з'єдную, похідним від лат. communis — спільний) – це процес обміну інформацією (фактами, ідеями, поглядами, емоціями тощо) між двома або більше особами.

Структура комунікацій організації включає етапи, види та елементи комунікацій (див. рис. 4.1).

Залежно від взаємодіючих сторін розрізняють організаційні та міжособові комунікації.

*Організаційні комунікації* - це процеси комунікації в межах організації, що передбачають обмін інформацією між особами або

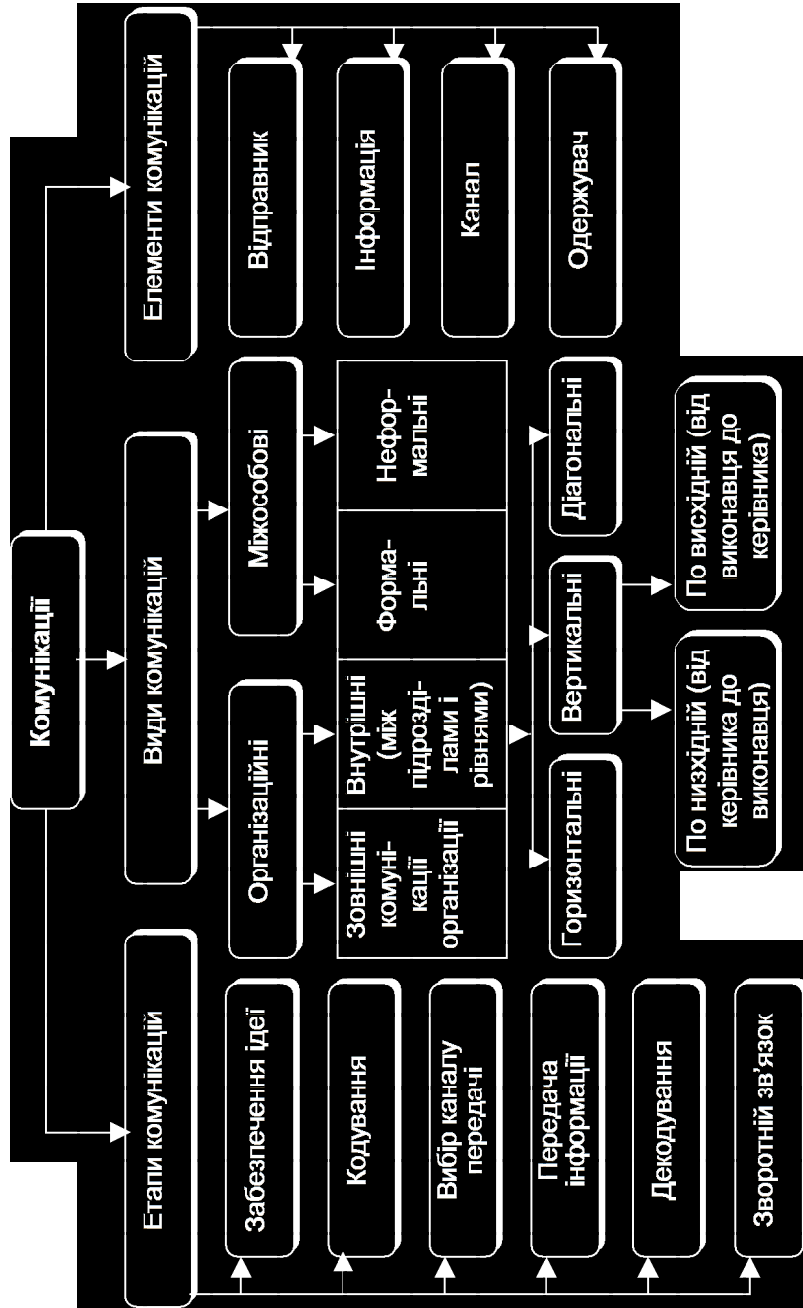


Рис. 4.1. Структура комунікацій організації [73, 82]

групами, які працюють у корпорації, тобто пересилання даних від суб'єкта (точки передачі повідомлення) до об'єкта (точки отримання) без зміни послідовності або структури змісту.

Організаційні комунікації поділяються на зовнішні та внутрішні.

*Зовнішні комунікації* організацій покликані налагодити ефективні комунікації з такими елементами зовнішнього середовища, як державні органи, в підпорядкуванні яких перебувають, споживачами товарів, робіт і послуг, громадськими організаціями, засобами масової інформації, постачальниками, партнерами. При цьому організаціями використовуються різноманітні форми і засоби комунікацій.

Так, в основі налагодження зв'язків організацій з вищестоящими організаціями лежить використання різноманітних аналітичних, звітних матеріалів, угод, проведення нарад, презентацій, семінарів, симпозіумів.

З наявними і потенційними споживачами громадських та управлінських послуг, а також товарів організації налагоджують контакти і спілкування за допомогою технологій маркетингу і Паблік Рілейшнз.

У стосунках з громадськістю організації прагнуть сформувати позитивний імідж і запровадити дієві форми співпраці на основі проведення різних презентацій, громадських слухань, соціологічних досліджень, рекламних акцій, переговорів.

Важливим напрямком комунікаційної діяльності організацій є налагодження ділового спілкування з партнерами та постачальниками ресурсів, товарів, послуг шляхом проведення ділових переговорів, нарад, укладення контрактів.

*Внутрішні комунікації* організацій забезпечують взаємодію між рівнями управління, підрозділами, посадами, окремими особами через налагодження комунікаційних каналів у процесі особливих контактів, обміну документацією, функціонування електронних засобів зв'язку тощо. За змістом така взаємодія може бути інформаційною, адміністративною, технічною.

Інформаційна взаємодія сприяє обміну між суб'єктами управлінської діяльності відомостями, необхідними для прийняття управлінських рішень.

У процесі адміністративної взаємодії вищі ланки управлінської структури передають ланкам нижчих рівнів управлінські повноваження і відповідальність, різні розпорядження, інструкції, рекомендації, отримують рекомендації, звіти, побажання, здійснюють процес контролю.

Технічна взаємодія між суб'єктами управлінської структури організації реалізується в процесі їх участі в підготовці організаційних заходів, при обміні досвідом, проведенні нарад і семінарів, фіксації, збереженні, видачі різної документації.

Внутрішні комунікації поділяються на горизонтальні, вертикальні та діагональні.

*Горизонтальними* є комунікації між різними підрозділами, які потрібні для обміну інформацією між ними, координації завдань і дій. У комунікаціях між членами організації діють деякі "рамкові" умови (параметри), які мають вирішальне значення в поведінці працівників.

*Вертикальні комунікації* здійснюються у двох напрямках: з вищих рівнів на нижчі – по низхідній, з низових рівнів до вищих – по висхідній. Таким чином, підлеглим повідомляється про поточні завдання, зміну пріоритетів, рекомендовані процедури та ін. Обмін інформацією по висхідній, як правило, відбувається у формі звітів, пропозицій, пояснювальних записок, у залежності від встановлених керівництвом правил та інструкцій. Комунікації по висхідній також виконують функції повідомлень про те, що відбувається на низових рівнях, що дозволяє керівництву дізнаватися про поточні або назріваючі проблеми і пропонувати можливі варіанти вирішення справ.

*Діагональні комунікації* спрямовані на обмін інформацією між керівником та тими підрозділами, які не підпорядковані йому безпосередньо як по низхідній, так і по висхідній. Наприклад: головний інженер-бухгалтер, або головний інженер-інженер-економіст-менеджер офісу.

*Міжособові комунікації* – це процес міжособового обміну інформацією, в якому переважно використовується канал усної мови. При цьому типі комунікацій головним є передача інформації від однієї особи до іншої.

Основними ознаками міжособових комунікацій є:

- досягають свого адресата при мінімумі шумів;
- завжди вибіркові, оскільки міжособовий канал оперативно формується у найбільш сприятливий для передачі інформації момент і здатен виходити на потрібного респондента;
- не обмежені регламентами, що встановлюють форму і стиль повідомлення;
- ефективність міжособових комунікацій визначається рівнем відлагодженості зворотного зв'язку, який дає змогу відправнику перевірити, наскільки правильно були інтерпретовані його повідомлення.

Міжособові комунікації поділяються на формальні та неформальні. Формальні комунікації передбачені організаційною структурою. Схема організаційної структури є ілюстрацією «проходження інформації каналами».

Неформальні комунікації не передбачені організаційною структурою. Практика свідчить, що значна частина комунікацій здійснюється через неформальні канали комунікацій. У теорії та практиці менеджменту організацій зарубіжних країн часто використовується термін «grape-vine» - система розповсюдженень чуток, неофіційних даних. Слід відзначити, що неформальними каналами комунікацій передається значна частина достовірної інформації. Крім того, цей вид комунікацій корисний для доповнення інформації, отриманої через формальні канали комунікацій. Для розвитку неформальних комунікацій в установах і організаціях з успіхом можуть використовуватися неофіційні правила і ритуали, система скриньок для пропозицій, які сприяють вільному потоку різних новаторських ідей.

#### **4.2. Характеристика комунікаційного процесу**

Комунікації в організаціях є складними та динамічними явищами, що можуть розглядатись як дія, взаємодія і процес.

*Комунікаційний процес* – це обмін інформацією між двома або більшою кількістю людей.

Основні функції комунікаційного процесу полягають у досягненні соціальної спільності при збереженні індивідуальності кожного її

елемента. В окремих актах комунікацій реалізуються управлінська, інформативна, емотивна (така, що викликає емоції) і фактична (пов'язана із встановленням контактів) функції.

У своїй основі процес комунікації – це рух інформації по колу «відправник – канал – одержувач», реального або потенційного зв'язку у формі діалогу, а також впливу на керований об'єкт, який досягається в результаті обміну повідомленнями.

Виокремлюють чотири основні елементи процесу обміну інформацією:

- 1) відправник (особа, котра генерує ідею, збирає, опрацьовує та передає інформацію);
- 2) повідомлення (інформація, закодована за допомогою символів);
- 3) канал (засіб передачі інформації);
- 4) одержувач (адресат, особа, якій призначена інформація) [5, С. 176].

І відправник, і одержувач в процесі обміну інформацією взаємодіють між собою на кількох етапах. Їх завданням є складання повідомлення, вибір каналу передачі повідомлення таким чином, щоб обидві сторони зрозуміли, сприйняли і підтримали вихідну ідею. Складність полягає в тому, що на кожному етапі зміст інформації може бути змінений або повністю втрачений. У практиці управління процес комунікацій часто триває всього кілька секунд. Однак на кожному етапі можуть виникнути свої проблеми.

Факт обміну інформацією сам по собі ще не гарантує ефективності спілкування, тобто досягнення взаєморозуміння між людьми, які беруть участь в комунікаціях, оскільки повідомлення може бути неправильно зрозумілим або спотвореним. Відповідно, у такому разі комунікації є неефективними.

Для розуміння суті процесу обміну інформацією та оцінки умов його ефективності необхідно розглядати процес комунікації в розрізі основних складових.

Комунікаційний процес складається з переліку стадій, розуміння ролі і змісту яких дозволяє ефективно управляти ним. Визначають такі етапи комунікаційного процесу:

– забезпечення ідеї - відправник вирішує, яку ідею чи повідомлення варто зробити предметом обміну. Це дуже важливий етап, оскільки саме він визначає ефективність комунікації. Непродумана чи невдала ідея не сприяє досягненню порозуміння;

– кодування - це процес перетворення ідеї в символи, зображення, малюнки, форми, звуки, мову тощо. Таке кодування перетворює ідеї у повідомлення, що містить дані з певним значенням і яке повинно бути одержане з повним розумінням закладеного значення;

– вибір каналів передачі - засобів, за допомогою яких сигнал спрямовується від відправника до одержувача. Канали поділяються на засоби масової інформації та електронні засоби зв'язку, в тому числі комп'ютерні мережі, електронна пошта, відеострічки. При обміні інформацією бажано не обмежуватись єдиним каналом зв'язку, а використовувати певне поєднання засобів її передачі. Незважаючи на певне ускладнення процесу комунікацій, при використанні декількох каналів помітно підвищується його результативність. Так, одночасне використання засобів усної та письмової комунікації сприяє підвищенню ефективності комунікаційного процесу більше, ніж застосування тільки письмових повідомлень;

– передача інформації - передбачає поступлення повідомлення через відправника в канал передачі, за допомогою якого воно рухається в напрямку адресата;

– декодування - процес, за допомогою якого одержувач повідомлення перетворює одержані символи в конкретну інформацію та інтерпретує її значення, тобто одержувач декодує повідомлення шляхом перетворення символів у значення. Якщо не потрібна реакція на ідеї, то процес обміну інформацією на цьому завершується;

– зворотний зв'язок - це обмін ролями учасників процесу комунікації, при якому весь цикл повторюється знову, але у зворотному напрямку. Для підтвердження (непідтвердження) очікуваного результату необхідний зворотний зв'язок, який є відповіддю одержувача на повідомлення. Зворотний зв'язок замикає комунікативний контур і дає можливість переконатися, чи дійшло посилання і в якому значенні, якою мірою було зрозуміле та сприйняте

початкове повідомлення.

Через зворотний зв'язок підвищується ефективність комунікаційного процесу. Зворотний зв'язок також сприяє усуненню (зменшенню) шуму, під яким розуміють все те, що спотворює суть повідомлення. Його джерелом може бути мова та відмінності сприйняття, і через них може змінюватися зміст повідомлення в процесі кодування і декодування. Шумові перешкоди ускладнюють точну передачу інформації і їх подолання дає можливість більш-менш точно передати повідомлення. Але занадто високий рівень шуму може зумовити повне порушення інформаційного процесу, а, відповідно, і зниження керованості. Зменшення шуму може досягатись багатьма способами. Одним з них є збільшення надмірності, тобто повторення повідомлення або його частини.

Комунікаційні процеси в організаціях характеризуються такими особливостями:

– комунікації в організаціях в більшості випадків мають обов'язковий характер і процеси їх здійснення визначаються зовні нормативними актами або розпорядженнями вищестоящих організацій (представлення звітів, аналітичних записок, проведення громадських слухань тощо);

– комунікаційні процеси в організаціях дуже часто виступають елементами процедури надання ними управлінських, громадських, адміністративних послуг (наприклад, формування інформаційної електронної мережі бібліотечних, музейних установ, представлення на веб-сайтах державних органів умов надання(отримання) управлінських послуг);

– відлагоджені комунікаційні процеси з чітко налагодженим зворотним зв'язком організації використовують як засіб формування партнерських зв'язків з громадськими організаціями та державними інституціями, залучення ресурсів і спеціалістів;

– підвищення ефективності комунікаційних процесів у організаціях обмежується низьким рівнем їх технічної оснащеності та інформатизації основних технологічних процесів;

– через налагодження комунікаційних процесів організації здійснюють оперативний контроль за дієвістю свого впливу на

вирішення суспільних проблем;

– при формуванні комунікаційних процесів у організаціях використовуються єдині, нормативно закріплені підходи до стандартизації та уніфікації.

В основі забезпечення ефективності комунікаційних процесів в організаціях лежить вироблення дієвих механізмів управління комунікаціями, які би передбачали: визначення цілей комунікацій; визначення шляхів досягнення цілей; планування з урахуванням ресурсів і ситуацій конкретних дій, спрямованих на досягнення цілей; організацію реалізації планів; координацію взаємодії компонентів комунікаційного процесу, а також дій безпосередніх виконавців; контроль процесу виконання; корегування процесу за результатами комунікацій.

#### **4.3. Перешкоди на шляху до ефективних комунікацій**

Серед явищ, що ускладнюють спілкування в організації, а іноді призводять до повного його блокування, провідну роль відіграють комунікативні бар'єри.

*Комунікативні бар'єри* – це перешкоди на шляху передачі інформації від комунікатора (відправник інформації) до реципієнта (одержувача), що приводить до деформації комунікаційного процесу. За психологічною природою вони виступають механізмом захисту від небажаної інформації. Психологічна перешкода, яку реципієнт встановлює на шляху небажаної, небезпечної інформації, може мати різну прозорість, від чого залежить «величина» бар'єру.

Комунікативні бар'єри є однією з причин виникнення і розгортання внутрішньоособистісних, міжособистісних, внутрішньогрупових і міжгрупових конфліктів, які виникають в організаціях. Вони також можуть призводити до зниження результативності діяльності менеджерів та персоналу організацій, впливати на їх міжособистісні стосунки, емоційний стан, ступінь задоволення роботою тощо.

Комунікативні бар'єри виникають на макро- і мікрорівнях. Макробар'єри пов'язані з середовищем, у якому відбуваються міжособистісна взаємодія, комунікативний процес. Проявляються вони

в інформаційному перевантаженні (великий обсяг інформації знецінює її зміст), великій кількості носіїв інформації (газети, телебачення, конференції, звіти), використанні інформації (ексклюзивні дані застосовують для впливу на інших, доступ до обмеженої, призначеної для внутрішнього користування інформації розширює владні повноваження індивідів).

Мікробар'єри породжують особливості інтелекту учасників спілкування, неоднакове знання предмета розмови, різне володіння понятійним апаратом з певної галузі знань, відсутність єдиного розуміння ситуації спілкування, психологічні особливості партнерів, соціальні, політичні, професійні, релігійні відмінності у трактуванні інформації і ситуації взаємодії тощо.

Причинами комунікативних бар'єрів є змістові й формальні характеристики повідомлення (логічні, фонетичні, стилістичні, семантичні).

В управлінському спілкуванні виділяють наступні комунікативні бар'єри:

- фонетичний та стилістичний бар'єри, пов'язані з якістю дикції, темпом, швидкістю та гучністю мовлення;
- інтелектуальний бар'єр, пов'язаний з логіко-граматичним оформленням мовлення та особливостями мислення;
- семантичний бар'єр, який відображає індивідуальність життєвого досвіду людини й актуалізує завдання «пошуку спільної мови»;
- емоційний бар'єр, пов'язаний з різним емоційним станом партнерів;
- мотиваційний бар'єр, пов'язаний з різними цілями, настановами та мотивацією;
- бар'єр, пов'язаний з соціальними ролями «керівник»-«підлеглий» та ієрархією їх взаємин;
- бар'єр управлінської поведінки керівника (наприклад, авторитарної).

Також психологами виділено комунікативні бар'єри, що виникають у певних комунікативних контекстах у процесі виконання професійних завдань в організаціях – під час переговорів чи наради,

спілкування редактора з автором чи директора школи з учителем.

Бар'єри, пов'язані із комунікативними особливостями учасників взаємодії, мають соціальний або психологічний характер. Вони можуть виникати через особливі соціально-психологічні стосунки, які склалися між партнерами (антипатія, недовіра тощо), а також через своєрідний «фільтр» довіри чи недовіри. Причому фільтр діє таким чином, що абсолютно істинна інформація може стати неприйнятною, а хибна, навпаки, прийнятною. З погляду психології дуже важливо з'ясувати, за яких умов той чи інший канал інформації може бути заблокований цим фільтром. Важливо також виявити засоби, які допомагають прийняттю інформації та послаблюють дію фільтрів. Сукупність цих засобів називається фасцинацією (від англ. fascination – зачарування). Вони організуються для супроводу інформації з метою зменшення її втрат під час сприймання реципієнтом, підвищення довіри до неї. Засоби фасцинації відіграють роль додаткового фону, підсилювача інформації, що частково сприяє подоланню фільтра недовіри. Як зразок фасцинації може слугувати музичний супровід повідомлення.

Необхідно зазначити, що оригінальний підхід до розуміння причин (чинників) виникнення комунікативних бар'єрів в усіх сферах життєдіяльності людей запропонував видатний російський вчений Б.Ф. Поршнев. Вивчаючи витоки людського спілкування та взаємодії, субстратом котрих є мовлення, автор дійшов висновку, що в своїй вихідній суті мовлення може виступати засобом потужного навіювання чи сугестії, дуже сильним засобом впливу з арсеналу людства. Пряме навіювання дуже небезпечне, у більшості випадків воно зустрічає опір у вигляді контреугестії (протинавіювання), що є головною причиною виникнення бар'єрів на шляху комунікації.

Аналізуючи механізм контреугестії, дослідник виділив такі її види, як:

*Уникнення* – це відхилення, запобігання контактам з партнером, при якому жодне спілкування неможливе.

*Дія авторитету* як виду контреугестії полягає в тому, що, розділивши всіх людей на авторитетних і неавторитетних, людина довіряє тільки першим та відмовляє в довірі другим.

*Нерозуміння* як вид контреугестії полягає в тому, що часто

якась потенційно загрозна для людини інформація може надходити з авторитетного джерела, а тому захистом буде нерозуміння самого повідомлення. Автор виділяє *чотири рівні нерозуміння - фонетичний, семантичний, стилістичний і логічний.*

До основних методик, які дають можливість вивчити комунікативні бар'єри в організації та психологічні чинники, що впливають на їх виникнення, належать:

1. *Анкета «Комунікативні бар'єри в організації» дозволяє вивчити:*

- наявність (відсутність) комунікативних бар'єрів у респондента;
- категорії людей в організації та поза її межами, з якими виникають такі бар'єри;
- вплив комунікативних бар'єрів на успішність діяльності та самопочуття респондента;
- наявність чинників, які впливають на виникнення комунікативних бар'єрів тощо.

2. *Методика діагностики «перешкод» у встановленні емоційних контактів за В.В. Бойком* дає можливість дослідити емоційні перешкоди у встановленні емоційних контактів - невміння управляти емоціями, дозувати їх, невміння виражати емоції, домінування негативних емоцій, небажання зблизитися з людьми на емоційній основі тощо. Звертаючись до цієї методики, можна визначити чинники комунікативних бар'єрів, пов'язані з емоційною сферою.

3. *Методика діагностики домінуючої стратегії психологічного захисту в спілкуванні за В.В. Бойком* дозволяє визначити домінування однієї зі стратегій психологічного захисту в спілкуванні (миролюбства, уникнення, агресії) чи присутність їх однаковою мірою в поведінці респондента. Звернення до цієї методики допоможе визначити чинники комунікативних бар'єрів, пов'язані зі стратегіями взаємодії.

4. *Методика діагностики комунікативної установки за В.В. Бойком (визначення загальної комунікативної толерантності)* допоможе визначити рівень комунікативної толерантності за кількома показниками:

- неприйняття чи нерозуміння індивідуальності людини;
- використання себе як еталону при оцінці інших;
- категоричність чи консервативність в оцінках людей;
- невміння приховувати чи згладжувати неприємні почуття при зіткненні з некомунікабельними якостями партнерів;
- прагнення переробити, перевиховати партнера;
- прагнення підігнати партнера під себе, зробити його зручним;
- невміння пробачити іншому його помилки, незграбність, неприємності, що вже виникали не навмисно;
- нетерпимість до фізичного чи психічного дискомфорту партнера;
- невміння пристосовуватись до партнера.

Ця методика допомагає визначити чинники комунікативних бар'єрів, пов'язані з настановами респондентів.

#### **4.4. Електронні комунікації в організації**

Нові умови господарювання суб'єктів господарської діяльності зумовлюють впровадження електронних засобів комунікації. Сучасні організації можна розглядати як розгалужені системи, комплексні сутності, в яких управління і діяльність здійснюються по-різному в різних центрах. Застосування високошвидкісних каналів зв'язку, а також збільшення кількості користувачів мережі Internet дозволило перевести процес спілкування людей через мережу Internet на новий рівень взаємодії - спілкування в реальному часі.

Впровадження електронних комунікацій не тільки стирає грані відстаней, економить час, але також сприяє збільшенню обміну інформацією між співробітниками організацій, філіями, представництвами та партнерами за кордоном.

Найбільше зміна в комунікаціях відбувається завдяки новим електронним ЗМІ, електронній пошті, системам, що з'єднують людей всередині організації, Web-сайтам, - все це відкриває нові сфери діяльності для встановлення зв'язків з громадськістю та всередині організації.

Створюючи систему внутрішніх комунікацій, необхідно використовувати засоби, які найбільше підходять для вирішення даної



проблеми. Наприклад, для внутрішніх комунікацій на виробництві простіше створити локальну радіомережу, що дає ряд переваг, таких як масове охоплення аудиторії і відповідна реакція. У випадку якщо в організації більшість персоналу працює за персональним комп'ютером, простіше робити електронні розсилки.

Також кожна організація намагається створити корпоративний веб-сайт для здійснення двостороннього зв'язку із зовнішнім середовищем та внутрішні сайти для здійснення зв'язку з власними співробітниками.

Внутрішній сайт організації необхідний, в першу чергу, для швидкого інформування персоналу та негайної зворотного зв'язку. Вчасно отримана співробітниками інформація дозволяє оперативно реагувати на швидкозмінні тенденції ринку, а також запобігати розповсюдженню недостовірної інформації, що спотворює реальність. Попередження небезпечних для репутації організації дій дозволяє економити значні кошти при мінімальних витратах.

Проблема зв'язку між центральним офісом і філіями робить проблематичним оперативне спілкування та зв'язок між співробітниками. Те ж саме можна сказати і про великі організації. Основним мотивом, що спонукає створення внутрішніх порталів в організації, є віддаленість офісів один від одного. За допомогою внутрішньокорпоративного порталу можна вирішувати питання підтримки постійного та оперативного інформування співробітників, проведення конкурсів тощо.

Основними видами електронних комунікацій є:

- внутрішньокорпоративна розсилка по електронній пошті;
- електронна сторінка для співробітників організації на зовнішньому корпоративному сайті;
- внутрішньокорпоративний веб-сайт;
- внутрішній портал організації.

*Внутрішньокорпоративна розсилка по електронній пошті*, найпоширеніший спосіб оповіщення співробітників про будь-які новини або майбутні події у більшості організацій. Такий практиці сприяє наявність практично на кожному комп'ютері програм Outlook або The Bat. Основною перевагою такого роду спілкування є те, що

повідомлення дозволяє доставити необхідну інформацію кожному із співробітників організації, не відволікаючи їх від робочого процесу. При цьому зберігається інтерактивне спілкування між відправником та одержувачем інформації.

Незважаючи на зручність у користуванні та швидкість передачі інформації, такий метод спілкування має і ряд недоліків. Наприклад, якщо дуже часто надсилати співробітникам повідомлення однакового типу, то вони будуть видалятися непрочитаними як звичайнісінький спам. Крім того, існує ризик зайвого захоплення працівників організації листуванням.

Більш прогресивним різновидом внутрішніх електронних комунікацій є створення спеціалізованого розділу на зовнішньому сайті організації, де можна розмішувати фотографії співробітників та їх контактну інформацію з можливістю інтерактивного спілкування, також залишати інформацію та оповіщення для співробітників організації.

Застосування такого виду електронних комунікацій в поєднанні з електронною розсилкою, безумовно, дозволить підвищити рівень комунікацій всередині організації. Але для великої організації доцільним є використання внутрішньокорпоративного веб-сайту.

*Внутрішній сайт* - це інтерактивний ресурс, але на відміну від зовнішнього сайту, тут для користувача аудиторією є тільки співробітники організації.

Головна перевага внутрішнього сайту - можливість розміщення великих масивів інформації. Сюди можна помістити дошку оголошень, форум, створити опитування співробітників. За допомогою такого ресурсу при правильному його використанні можна ефективно керувати колективом.

У великих організаціях іноді буває недостатньо одного внутрішнього сайту, тому для внутрішніх комунікацій використовується *внутрішній портал* організації. До його складу входять сайти відділів і департаментів, документація системи менеджменту якості, оголошення, новини, форуми тощо. Перевагою внутрішнього порталу є те, що співробітники безпосередньо залучені в процес спілкування. На форумах ведеться жваве спілкування з різних тематик, кожен із співробітників може вносити свої пропозиції і побажання, впливати на

роботу організації. За допомогою опитувань здійснюється зворотний зв'язок та накопичуються ідеї для розвитку організації. Отже, внутрішній портал є ефективним інструментом для адміністрування документації та управління процесами системи менеджменту якості.

Перевага такого порталу ще й в тому, що з його допомогою можна надавати корисну інформацію для всього персоналу організації. При правильній подачі інформації даний ресурс дозволяє згуртувати колектив, зробити його дружньою командою. Але в малих організаціях внутрішній портал є недоцільним - тут краще використовувати інші методи комунікації, такі як збори та безпосереднє спілкування.

Електронні комунікації доцільно використовувати при здійсненні антикризового PR всередині організації і для боротьби з плітками. При виникненні «нездорової» атмосфери в колективі, можна прийняти превентивні заходи. Наприклад, проводити періодичне опитування співробітників і на основі результатів прийняти ряд управлінських рішень щодо врегулювання ситуації. Знову ж таки, рішення можна опублікувати на внутрішньому сайті, щоб співробітники змогли побачити, що організація оперативно реагує на їх зауваження.

Ефективним засобом внутрішніх комунікацій, завдяки таким властивостям, як швидкість і обсяг даних, а також можливість зацікавити співробітників є електронні ЗМІ.

Електронне спілкування все глибше проникає в офісні простори установ та організацій. З одного боку, це данина моді, але з іншого - психологічний інструмент. Для людей, схильних до інтроверсії, електронна комунікація дає можливість висловити те, що ніколи не буде сказано при особистому контакті. Інтернет зробив комунікаційний простір практично нескінченним. У той же час багато прихильників електронного листування як з клієнтами і партнерами, так і з колегами-сусідами сподіваються на те, що електронне листування дозволяє зберігати конфіденційність.

Більшість організацій на сьогоднішній день поєднує наступні електронні інформаційні комунікації:

1. Інтранет для ефективної спільної роботи службовців організації.
2. Інтернет, що забезпечує вихід, до загальнодоступних серверів надає доступ до Інтернет – послуг.

3. Контакт-центри, що дозволяють інтегрувати послуги для тих, хто не має постійного доступу в Інтернет.

4. Поштову службу для розсилки матеріалів в письмовій формі (документи, страхові поліси тощо).

5. Різноманітні електронні програмні засоби офісного спілкування між співробітниками (корпоративний чат або форум) .

Отже, перевагами електронної комунікації є знищення відстаней, можливість відстроченого відповіді, створення віртуальних співтовариств по інтересах.

*Питання та завдання для перевірки та контролю засвоєння знань*

1. Визначте та охарактеризуйте структура комунікацій організації.
2. В чому полягає сутність ефективних комунікацій?
3. Охарактеризуйте основні види комунікацій.
4. Визначте сутність та проведіть оцінку складових комунікаційного процесу.
5. Визначте основні бар'єри на шляху до ефективних комунікацій.
6. Проведіть оцінку основних методик, які дають можливість вивчити комунікативні бар'єри в організації.
7. Охарактеризуйте електронні комунікації в організації

## РОЗДІЛ V. ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕДАЧІ ІНФОРМАЦІЇ

- 5.1. Технології передачі інформації: завдання та складові.
- 5.2. Класифікація і призначення провідникових комп'ютерних мереж.
- 5.3. Технології бездротових комп'ютерних мереж.
- 5.4. Захист інформації та її безпека.

### 5.1. Технології передачі інформації: завдання та складові

При переході від постіндустріального до інформаційного суспільства, в умовах інтенсифікації управлінської праці зросла необхідність прискорення формування структур, що включають інформаційні технології, інформаційні системи та інформаційні ресурси. При цьому стратегія інформаційно-аналітичного забезпечення на всіх рівнях управління вимагає розробки та застосування комплексної системи збору, обробки, зберігання і передачі інформації, застосування комп'ютерів, оргтехніки та засобів зв'язку.

Як йшлося в попередніх темах, саме сферу існування і обігу інформації визначають як інформаційна діяльність, що є видом суспільної діяльності та полягає в набутті, використанні і поширенні всіх видів інформації, включаючи організацію її безпеки.

За змістом інформаційна діяльність включає всі основні галузі і види інформації, а за формою – передбачає процеси щодо її набуття, зберігання, використання та поширення. Звідси інформаційна діяльність є структурно упорядкованою за змістовними ознаками відносно стійкою сукупністю об'єктивно взаємопов'язаних, взаємозумовлених та взаємозалежних елементів (інформаційні ресурси, інформаційно-телекомунікаційний простір, інформаційне законодавство, системи забезпечення інформаційної сфери).

Інформаційні ресурси визначаються як загальний обсяг інформації, що є в інформаційній системі. Джерелами формування інформаційних ресурсів є внутрішнє і зовнішнє середовища організації чи іншого утворення. Інформація внутрішнього середовища відображає результати процесів функціонування організації, тоді як інформація зовнішнього середовища фіксує діяльність економічних,

соціальних і політичних структур за межами організації, а також її відносини з цими утвореннями.

Обробка інформації внутрішнього середовища здійснюється в контексті стандартних формалізованих процедур, тоді як використання інформації зовнішнього середовища, яка може бути неточною, неповною, мати ймовірнісний характер, не рідко вимагає нестандартних процедур опрацювання.

Управління інформаційними ресурсами організації передбачає вирішення наступних завдань:

- оцінку інформаційних потреб на кожному рівні управління і в межах кожної функції управління;
- вивчення документообігу в організації, його раціоналізацію, стандартизацію типів і форм документів;
- подолання проблеми несумісності типів даних;
- створення систем управління базами даних.

Для вирішення окреслених завдань використовують різні системи методів і засобів збору інформації, її передачі та накопичення, а також зберігання для подальшого використання, які в сукупності формують різні інформаційні технології.

Складовими інформаційних технологій виступають:

- елементи технічного забезпечення щодо збору, передачі, обробки, збереження та використання інформації;
- системне і прикладне програмне забезпечення;
- державні, регіональні та комерційні системи (електронний уряд, е-банкінг, е-комерція і т.ін.).

Метою використання інформаційних технологій є отримання вірогідної та оперативної інформації відповідної якості, придатної до використання. Тобто, в основу технологій оброблення даних покладено процеси перетворення вхідної інформації на результатну.

Інформаційні технології є частиною інформаційної системи. Інформаційні технології класифікуються за: способом реалізації інформаційних технологій в інформаційних системах (традиційні і новітні); ступенем охоплення завдань управління (електронна обробка даних, автоматизація функцій управління, підтримки прийняття рішень, експертної підтримки, електронний офіс); класом реалізованих

технологічних операцій інформаційних технологій (робота з текстовими чи графічними редакторами, робота з електронними таблицями, системи управління базами даних, гіпертекстові інформаційні технології, мультимедійні технології); типом користувацького інтерфейсу виділяють (пакетна, діалогова, мережева); способом побудови мережі (локальні, багаторівневі, розподілені); предметною областю.

## 5.2. Класифікація і призначення локальних комп'ютерних мереж

Технології передачі інформаційних повідомлень та формування інформаційно-аналітичного забезпечення організації на пряму залежить від типу та виду комп'ютерної мережі, яка є комплексом взаємопов'язаних програмних і апаратних засобів. Базовими провідниковими комп'ютерними мережами, які використовуються в організації, є локальні обчислювальні мережі.

Локальні обчислювальні мережі – це системи розподіленої обробки даних, що функціонують на основі сукупності комп'ютерів, кабелів, мережних адаптерів під керуванням мережної операційної системи і прикладного програмного забезпечення. Локальні мережі через свої технічні особливості зазвичай використовуються в межах окремих організацій, розміщених на невеликій території і направлені на сумісне автоматизоване вирішення завдань функціонування цієї організації [75, 60].

Основними перевагами функціонування локальних мереж для організацій є значна швидкість передачі даних, мінімальні фінансові затрати на їх формування, відсутність потреби спеціального до навчання персоналу та можливість ефективного захисту внутрішньо-організаційної інформації.

У локальній обчислювальній мережі кожний комп'ютер має назву робочої станції (PC), за винятком одного чи декількох, визначених як сервери. Зазначимо, що функції сервера і робочої станції можуть на окремих комп'ютерах поєднуватись.

За своєю логічною організацією локальні обчислювальні мережі поділяються на однорангові та з виділеним сервером.

Однорангові мережі використовуються в малих за розміром

організаціях і зазвичай там, де відсутня необхідність адміністрування прав доступу до інформації чи програмного забезпечення працівників. За відсутності цих умов чи значній кількості комп'ютерів, в мережах установлюється один чи кілька виділених комп'ютерів, які виконують тільки функції серверів.

Сервери й робочі станції в локальних мережах з'єднуються з допомогою кабелів, мережних карток та іншого обладнання, а конструкцію та структуру їх з'єднання визначають як архітектура локальної мережі. Вона містить такі складові:

- топологію мережі – опис фізичних з'єднань у локальній мережі або логічних зв'язків між її вузлами, що вказує, які пари вузлів мережі можуть зв'язуватися між собою;
- кабельну систему;
- з'єднуючі пристрої (мости, маршрутизатори, концентратори, комутатори).

Першим і одним з найважливіших кроків при визначенні архітектури мережі організації є топологія комп'ютерної мережі. Вона буває:

- лінійною – усі робочі станції мережі приєднані до єдиного кабелю (рис. 5.1);

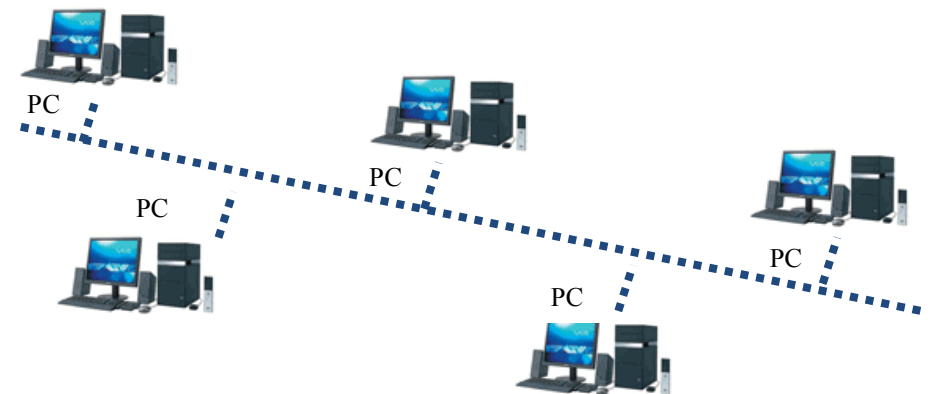


Рис. 5.1. Топологія лінійної шини

– кільцевою – кожна робоча станція з'єднана з двома іншими робочими станціями (дані передаються від одного комп'ютера до іншого в одному напрямку, утворюючи кільце) (рис. 5.2);

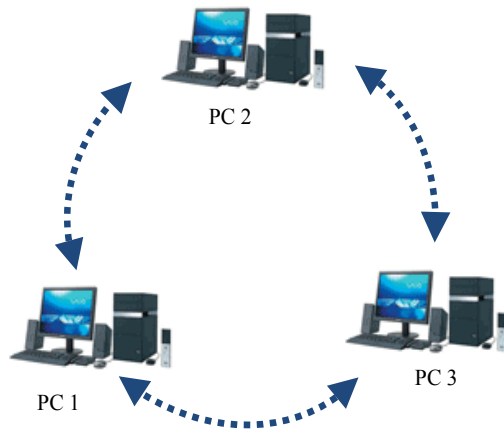
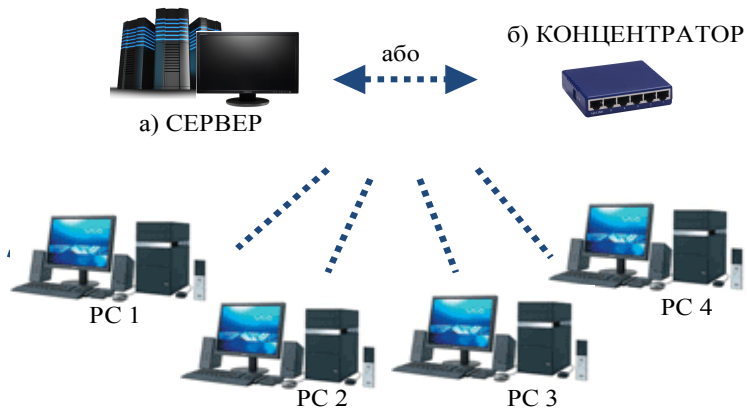


Рис. 5.2. Топологія кільцевої шини

– у формі «зірки» – усі робочі станції приєднані до сервера («активна зірка»), що встановлює, підтримує й розриває зв'язки між робочими станціями, або до концентратора чи мережевого комутатора – свіча («пасивна зірка») (рис. 5.3).



а) використання сервера – «активна зірка»

б) використання концентратора (хаба) чи мережевого комутатора (свіча) – «пасивна зірка»

Рис. 5.3. Топологія «Зірки»

Дана топологія має виділений центр, до якого підключаються всі інші робочі станції. Весь обмін інформацією відбувається виключно через центр. Зазвичай сервер – центральний комп'ютер, є самим потужним і на нього покладають всі функції по керуванню обміном інформації всередині мережі.

Дана топологія є стійкою до відмов комп'ютерів, так як вихід з ладу однієї із станцій (PC) ніяк не впливає на функціонування інших елементів мережі, хоча відмова центрального комп'ютера робить мережу повністю непрацездатною. Дане питання вирішується при активній топології через створення додаткового окремого серверу чи постійному збереженні налаштувань серверної частини на одній з робочих станцій, а при пасивній – лише через швидку заміну концентратора.

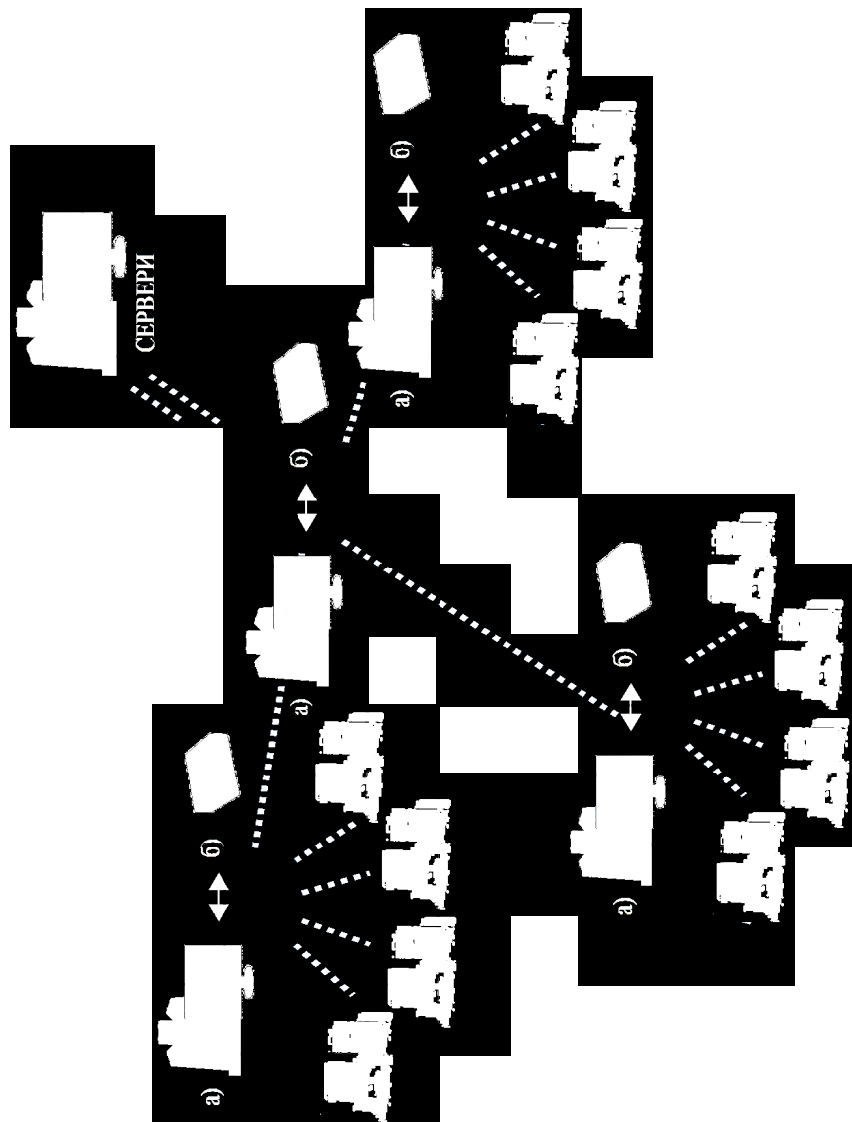
Недоліком топології «зірка» є обмеження кількості робочих станцій, кількість яких зазвичай складає до 16 комп'ютерів.

Вирішення питання обмеження чисельності робочих станцій реалізується через підключення замість одного з периферійних абонентів ще одного центрального абонента, тобто топологія «зірки» трансформується у топологію «зіркового дерева», коли усі робочі станції та мережні пристрої з'єднані з допомогою кабелів, що розгалужуються у вузлових точках мережі (див.рис. 5.4).

Важливо пам'ятати, що топологія мережі визначає не лише фізичне розташування комп'ютерів, але і характер зв'язків між ними, особливості поширення сигналів по мережі. В свою чергу характер зв'язків визначає ступінь надійності мережі, складність мережної апаратури, способи та методи керування обміном інформацією, типи каналів зв'язку і т.ін.

Це дозволяє виділяти:

- фізичну топологію (схема розташування комп'ютерів і прокладки кабелів);
- логічну топологію (структура зв'язків, характер поширення сигналів по мережі);
- обмінну топологію (адміністрування архітектури окремих комп'ютерів у мережі);
- інформаційну топологію (напрямок потоків інформації, їх адміністрування).



а) топологія «активне дерево»

б) топологія «пасивне дерево»

Рис. 5.4. Топологія «Зіркового дерева»

Важливим компонентом локальної мережі є вищезгадана кабельна проводка, що забезпечується через використання одного з трьох різновидів мережного кабелю: – коаксіальний; – вита пара; – оптоволокно. Однак, незалежно від використовуваного мережного кабелю, що формує різні переваги щодо швидкості передачі інформації та відстаней між робочими станціями, сучасні малі і середні організації все частіше віддають перевагу бездротовим технологіям організації локальної мережі. На користь останніх відносять: швидкість створення та налаштування, мобільність задіяних робочих станцій, порівняно низьку собівартість встановлення. Основним недоліком є ще доволі низький показник захисту інформації.

### 5.3. Технології бездротових комп'ютерних мереж

Бездротові технології – це інформаційні технології, призначені для бездротової передачі інформації на відстань між двома й більше об'єктами. Для передачі інформації може використовуватися інфрачервоне випромінювання, радіохвилі, оптичне або лазерне випромінювання.

Однією з провідних бездротових технологій є технологія інфрачервоного випромінювання – IrDA (Infrared Data Association). Інфрачервоний-порт – це набір стандартів, які описують фізичний і логічний рівні передачі даних з використанням діапазону світлових хвиль в якості засобу передачі.

Дана технологія характеризується досить великою складністю при встановленні, обмеженою дальністю дії при передачі інформації (до 2 метрів) та низькою швидкістю передачі даних.

IrDA включає у себе специфікації [102]:

1. Специфікація фізичного рівня IrPHY (з різновидностями SIR, MIR, FIR, VFIR, UFIR).
2. Протокольні специфікації (IrLAP, IrLMP, IrCOMM, IrOBEX, IrLAN, IrFM).

Бездротова технологія (стандарт) передачі інформації Bluetooth, що практично витіснила технологію інфрачервоного випромінювання, дозволяє створювати бездротову персональну мережу передачі даних (WPAN – Wireless Personal Network) малого радіусу дії.

Основне призначення Bluetooth – забезпечення економічного радіозв'язку між різноманітними типами електронних пристроїв. Технічною характеристикою технології є робота на невеликих відстанях (до 100 м) за умов прямої видимості та передача даних у неліцензійному діапазоні частот 2,4 Гц.

Технологія Bluetooth працює як у з'єднанні типу «точка - точка», так і «точка - кілька точок» (пікомережа piconet). За умови побудови пікомережі один з пристроїв працює як основний (master), а інші - як залежні (slave). В одній піко-мережі може бути до семи активних залежних пристроїв, при цьому інші залежні пристрої перебувають у стані «паркування», залишаючись синхронізованими з основним пристроєм. Взаємодіючі пікомережі утворюють «розгалужену мережу» (scatternet) [6, с. 172].

У кожній пікомережі діє тільки один основний пристрій, однак залежні пристрої можуть входити до різних пікомереж. Крім того, основний пристрій однієї пікомережі може бути залежним в іншій (див. рис.5.5).

З появою стандарту Bluetooth 4.0 характерною рисою технології окрім мобільності та роботи з різними типами пристроїв став низький рівень енергоспоживання.

Стандарт використовує більше 10 профілів та дозволяє вести обмін даними зі швидкістю 1Мбіт/с при розмірі пакету даних лише у 8-27 байт, а для забезпечення безпеки передачі даних використовується AES-шифрування, яке теоретично унеможлиблює отримання доступу до пристрою без дозволу користувача. Для обміну даними між пристроями необхідне проходження двосторонньої процедури авторизації (обмін кодами доступу) на цих пристроях.

Технологія Wi-Fi (скорочена форма від Wireless Fidelity) позначає стандарт бездротового зв'язку, котрий включає в себе кілька протоколів і має офіційну назву IEEE 802.11. Дана технологія є потужнішою від Bluetooth та застосовується для побудови бездротових мереж, доступу до Інтернету, передачі файлів значних розмірів, мультимедійних об'єктів, відео, тощо.

Ядром бездротової мережі WI-FI є точка доступу (Access Point),

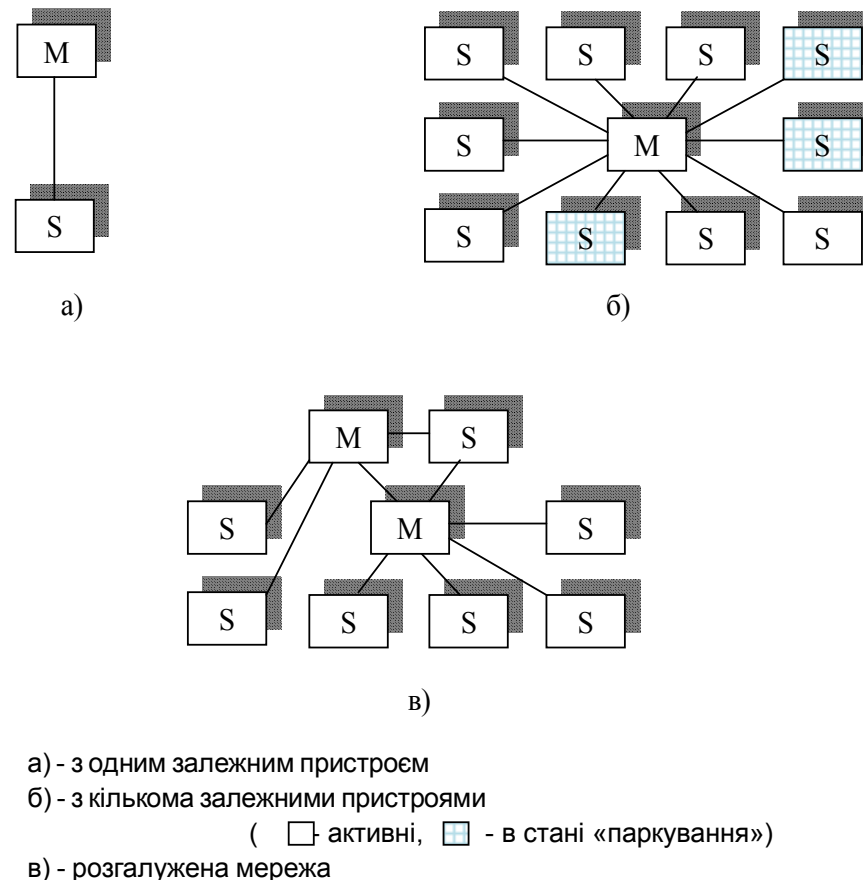


Рис. 5.5. Пікомережі технології Bluetooth

яка підключається до будь-якої наземної мережевої інфраструктури та забезпечує передачу радіосигналу (рис. 5.6).

Точка доступу складається з приймача, передатчика, інтерфейсів для підключення до дротової мережі і програмного забезпечення для конфігурації пристрою та обробки даних.

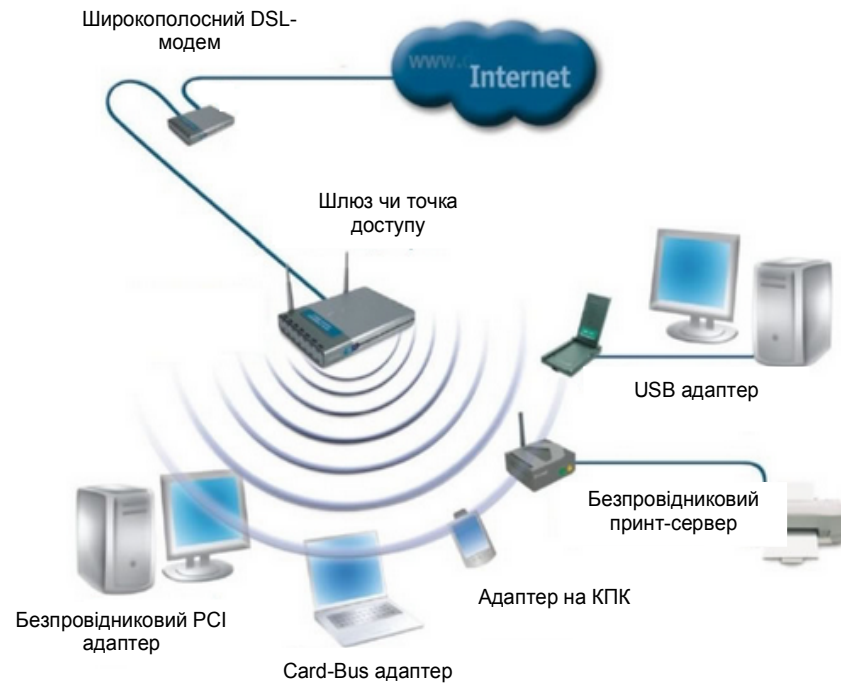


Рис. 5.6. Підключення мережевих пристроїв за стандартом Wi-Fi 802.11x

При активізації точки доступу навколо неї утворюється зона дії Wi-Fi радіусом 50 - 100. Підключення до мережі Wi-Fi дозволяє одночасно отримати доступ й до мережі Інтернет. У стандартах 802.11x визначена стільникова архітектура системи. Кожен пристрій керується базовою станцією (точкою доступу), що обслуговує робочі станції користувачів у межах свого радіуса дії. Існує два способи організації мережі: інфраструктурний і незалежний або одноранговий [56]. Схема інфраструктурної мережі представлена на рисунку 5.7.

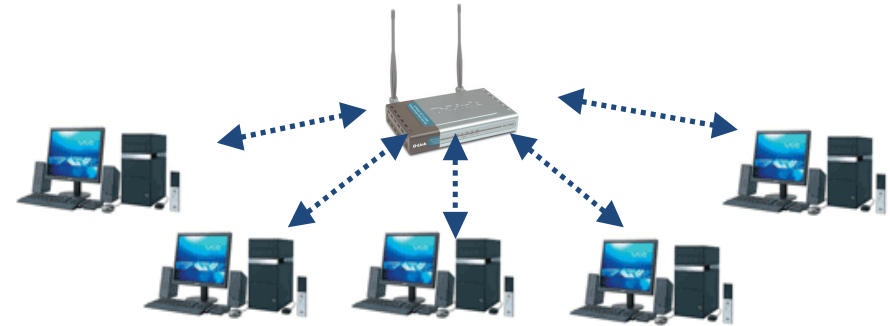


Рис. 5.7. Схема інфраструктурного способу організації мережі Wi-Fi 802.11x

У незалежній мережі базова станція відсутня, і всі станції є рівноправними елементами системи (рис. 5.8). Тобто, зв'язок також можна встановити і між двома чи більше пристроями без використання точки доступу, створивши малу локальну мережу.

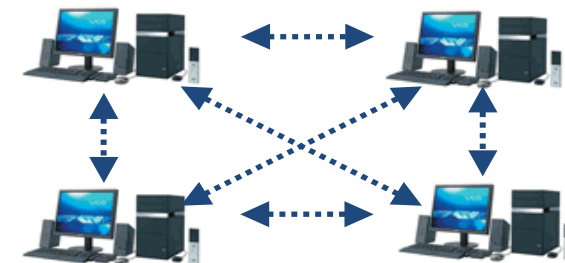


Рис. 5.8. Схема незалежного способу організації мережі Wi-Fi 802.11x

Остання також дозволяє обмінюватися даними, але обмежує доступ до глобальної мережі

Найбільш розповсюдженим сьогодні є протокол Wi-Fi – IEEE 802.11b, який використовує діапазон частот від 2,4 до 2,4835 Гц і забезпечує швидкість передачі даних до 11мб/с при дальності 100-300 метрів. Існує і ряд інших стандартів Wi-Fi, кожному з яких притаманні власні особливості (табл. 5.1).



Таблиця 5.1

**Стандарти передачі даних**

Стандарт	Частота, ГГц	Максимальна швидкість, Мбіт/с	Практична швидкість, Мбіт/с	Ефективна відстань дії, м
IEEE 802.11a	5	54	25	10
IEEE 802.11b	2,4	11	6,5	30
IEEE 802.11g	2,4	54	25	30
IEEE 802.11n	2,4	540	200	50

Всі стандарти підтримують автоматичний вибір швидкості передачі залежно від співвідношення сигнал/шум і можуть працювати на великих відстанях, але з меншою швидкістю. Використання підсилювачів і спрямованих антен стандарту 802.11x можуть забезпечити передачу даних на відстані в кілька десятків кілометрів.

При цьому, одним з найбільших їх недоліків є те, що стандарт шифрування WEP, який використовується для захисту доступу до мережі через стандарт Wi-Fi не забезпечує належної безпеки даних.

Міжнародний стандарт бездротової широкосмугової передачі даних 802.16x (комерційна назва WiMAX) дозволяє вирішувати завдання щодо виконання вимог по високій перепускній здатності, надійності та мобільності.

Перевагами WiMAX відносно інших бездротових мереж є [6, с. 176]:

- поєднання технології рівня оператора зв'язку та технології «останньої милі», що підвищує надійність систем;
- велика дальність дії завдяки використанню технології модуляції OFDM, що не потребує виконання умови прямої видимості між об'єктами мережі;
- наявність протоколу IP, що дозволяє легко інтегрувати її з іншими локальними мережами;
- обслуговування як стаціонарних, так і мобільних об'єктів під час їх руху.

Система WiMAX складається із базової станції, яка може розміщуватися на висотному об'єкті, і приймача, що являє собою

антену із приймачем у форм-факторі карти PC Card, карти розширення комп'ютерів або зовнішньої карти. З'єднання між базовою станцією і приймачем проводиться у низькочастотному діапазоні 2-11 ГГц, що в ідеальних умовах дозволяє передавати дані із швидкістю 20 Мбіт/с. Цей режим роботи базової станції WiMAX подібний до базового стандарту Wi-Fi, що допускає їх сумісність.

Між сусідніми базовими станціями встановлюється постійне з'єднання з використанням режиму радіозв'язку прямої видимості (line-of-sight) в діапазоні частот 10-66 ГГц. Таке з'єднання дозволяє передавати дані зі швидкістю до 120 Мбіт/с.

Ще одним різновидом бездротової технології передачі інформації є технологія ZigBee. Технологія даних ZigBee появилась на ринку бездротових мереж вже після появи технологій бездротової передачі даних Bluetooth і Wi-Fi. Поява технології ZigBee викликано необхідністю довготривалого керування як технологічними, так і технічними процесами на виробництвах чи при наданні послуг. В спрощеному вигляді технологію ZigBee використовують для віддаленого керування простими процесами, пов'язаними в основному із зчитування інформації з датчиків, запуском чи вимкненням окремих функцій обладнання тощо.

Для технології ZigBee характерне низьке енергоспоживання апаратної частини, низька вартість як технології так і її обслуговування, а також доволі мала пропускна спроможність. Мережі з топологією Mesh, що використані в технології ZigBee, принципово орієнтовані на асинхронну передачу даних.

**5.4.Захист інформації та її безпека в мережах різного типу**

Невід'ємною складовою ефективного функціонування будь-якої організації чи установи є не лише забезпечення руху інформаційних потоків, а й належного рівня їх захисту, що є частиною інформаційної безпеки.

За найбільш вживаного підходу «безпека інформації» – це створення таких умов зберігання, обробки і передачі інформації, за яких вірогідність її витікання, модифікації або руйнування будуть мінімальними та задовольнятимуть встановлені організацією вимоги.

Відповідно до Закону України «Про інформацію» від 2 жовтня 1992 року № 2657-12 із змінами і доповненнями, інформація може бути відкритою або з обмеженим доступом, що в свою чергу передбачає її поділ на конфіденційну, таємну та службову інформацію [38, ст. 21].

Конфіденційна інформація – це інформація, що знаходяться у володінні, користуванні або розпорядженні окремих фізичних чи юридичних осіб і поширюється за їхнім бажанням. Фізичні та юридичні особи, які володіють інформацією професійного, ділового, виробничого, банківського, комерційного та іншого характеру або такою, яка є предметом їхнього професійного, ділового, виробничого, банківського, комерційного та іншого інтересу і не порушує передбаченої законом таємниці, самостійно встановлюють режим доступу до неї, включаючи належність її до категорії конфіденційної та запроваджують систему і способи її захисту. Винятком є інформація, приховування якої становить загрозу життю і здоров'ю людей [8, с. 16].

Інформація, що містить передбачену законом таємницю, розголошення якої може завдати шкоди особі, суспільству чи державі класифікується як таємна.

Службовою інформацією вважають інформацію, що міститься у внутрішньо-організаційній кореспонденції, доповідних записках, наказах, положеннях, розпорядженнях, пов'язаних із розробкою стратегії діяльності організації, процесом прийняття виробничих, кадрових, фінансових, маркетингових чи інших рішень.

Для належного захисту інформації та забезпечення інформаційної безпеки проводять обмеження доступу до неї, організують систему її захисту. Остання, в свою чергу, при використанні комп'ютерних інформаційних систем та технологій, реалізується через організаційні, законодавчі, фізичні та програмно-апаратні засоби.

Вплив на безпеку процесів накопичення, зберігання та використання інформації в організації здійснюють такі фактори як: – якість організації паперового та електронного документообігу; – рівень фахової підготовки кадрів; – наявне програмне та апаратне

забезпечення; – комп'ютерні технології організації передачі інформації та її захисту. Значний вплив на вимоги до забезпечення інформаційної безпеки також справляють конкурентне середовище, в полі якого функціонує організація, прибутковість даного сегменту бізнесу та розміри самої організації. Дані фактори формують потенційні загрози щодо інформації, які можуть бути як випадкові, так і умисні.

Випадкові загрози в переважній більшості спричинені втратою інформації чи її конфіденційності через збій програмного забезпечення або не кваліфікованість (недбалість) персоналу організації. Виникнення умисних загроз пов'язане із спробами сторонніх осіб несанкціонованого доступу до інформації з метою її використання чи знищення.

Використання комп'ютерної техніки, програмних засобів та мережевих технологій, значно розширили можливості несанкціонованого доступу до інформаційних ресурсів організації, спричинивши появу нового виду злочинності, пов'язаного з промисловим шпигунством.

Особливості цього виду злочинності пов'язані із:

- відносною комфортністю (підготовка та скоєння злочину здійснюється практично на «робочому місці»);
- доступністю (постійне здешевлення засобів злочину);
- широкою географією можливостей скоєння злочину;
- віддаленістю об'єкту злочинних посягань від місця скоєння злочину;
- складністю виявлення, фіксації і вилучення криміналістично-значущої інформації (картини злочину) при виконанні слідчих дій для використання її як речовий доказ [50].

Враховуючи особливості злочинності в інформаційній сфері та визначенні фактори впливу на інформаційну безпеку, в організаціях здійснюють оцінку її рівня. Процес забезпечення інформаційної безпеки організації реалізують через взаємодію трьох підсистем, а саме [33]:

- підсистема інформаційного забезпечення процесу управління (збір потрібної інформації, її обробка, систематизація, оцінка й аналіз, передача особам, що приймають рішення);

- підсистема захисту внутрішнього інформаційного середовища (аналіз загроз інформаційній безпеці, планування та розробка заходів щодо її забезпечення);
- підсистема діагностики рівня інформаційної безпеки (оцінка ефективності захисту внутрішнього інформаційного середовища).

Наведені підсистеми пов'язані та взаємовизначені програмно-апаратними засобами, через які реалізуються технічні («електронний ключ», інформаційні технології і т. ін.) та криптографічні методи захисту. Використання сукупності визначених методів забезпечує шифрування інформації, контроль цілісності баз даних і програмного забезпечення, аутентифікацію електронних документів та встановлення їх авторства, а також захист програм і баз даних від несанкціонованого копіювання та використання.

Технічні методи направлені на забезпечення документообігу та реалізацію управління через застосування інформаційних технологій (користувацького інтерфейсу, способу побудови мережі). Останнє обумовлює використання різних засобів мережевого захисту інформації: брандмауера, систем виявлення втручань, засобів створення віртуальних приватних мереж, а також засобів аналізу захищеності.

Брандмауер – це програма чи пристрій, призначена для перевірки даних, що надходять по мережі. Брандмауер (Firewall) або міжмережеві екрани (Firewall) є «захисною стіною», що стоїть між мережним адаптером та операційною системою. Перш ніж потрапити на обробку операційної системи будь-який IP-пакет, проходить через строгий контроль згідно заданих правил та виключень.

Системи виявлення втручань (IDS - Intrusion Detection System) використовуються для виявлення та фіксації спроб несанкціонованого доступу як ззовні, так і усередині мережі. Використовуючи спеціальні механізми, системи виявлення вторгнень здатні запобігати шкідливим діям та блокувати конкретного зловмисника за його IP-адресою.

Засоби створення віртуальних приватних мереж (VPN - Virtual Private Network) призначені для організації захищених каналів

передачі даних через незахищене середовище, що забезпечує прозору передачу інформації у локальних мережах, зберігаючи при цьому її конфіденційність та цілісність шляхом динамічного шифрування.

Засоби аналізу захищеності забезпечують постійний аналіз безпеки корпоративної мережі та виявлення можливих каналів реалізації загроз інформації. Їх застосування дозволяє попередити можливі атаки на корпоративну мережу, оптимізувати витрати на захист інформації та контролювати поточний стан захищеності мережі.

Окремими засобами захисту інформації від її втрати чи пошкодження, а також неправомірного використання – є антивірусне програмне забезпечення. Його завданнями є виявлення та знешкодження комп'ютерних вірусів з метою захисту інформації та забезпечення робочого стану програмного забезпечення та обладнання. Існує кілька видів спеціальних програм, які дозволяють виявляти та знешкоджувати комп'ютерні віруси:

- програми-детектори (здійснюють пошук характерної для конкретного вірусу сигнатури в оперативній пам'яті й у файлах і при виявленні видають відповідне повідомлення);

- програми-доктори (або фаги – знаходять заражені вірусами файли та деактивують тіло програми-вірусу. Для ефективної роботи вимагають постійного оновлення антивірусних баз);

- програми-ревізори (базуються на порівнянні вихідного стану програм, каталогів і системних областей диску, коли комп'ютер не заражений вірусом, з поточним. Виявлені зміни виводяться на екран монітора);

- програми-фільтри («охоронці» – призначені для виявлення підозрілих дій при роботі комп'ютера, характерних для вірусів);

- програми-вакцини (імунізатори – модифікують програму або диск таким чином, щоб це не відбивалося на їх роботі, а вірус розпізнавав їх як вже інфіковані).

Незалежно від застосовуваних антивірусного програмного забезпечення, засобів захисту інформації, впроваджених інформаційно-комунікативних технологій, важливим для організації є

резервне копіювання інформації, створення копій баз даних.

*Питання та завдання для перевірки та контролю засвоєння знань*

1. Визначте джерела формування інформаційних ресурсів організації за їх складовими.
2. Окресліть основні завдання щодо управління інформаційними ресурсами організації.
3. Визначте та охарактеризуйте основні складові інформаційних технологій.
4. Проведіть класифікацію провідникових та безпровідникових комп'ютерних мереж. Наведіть приклади їх застосування у сучасній організації.
5. Дайте характеристику організації локальної обчислювальної мережі за топологією «Зірки», визначте переваги і недоліки від її застосування в організації.
6. Систематизуйте основні переваги і недоліки безпровідникових мереж для ведення бізнесу.
7. Оцініть можливості використання технології ZigBee на сучасному виробничому підприємстві.

## **РОЗДІЛ VI. ДОСТУП ДО ІНФОРМАЦІЇ (ДОКУМЕНТІВ) ТА ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ**

- 6.1. Бази даних та моделі їх організації.
- 6.2. Системи управління файл-серверними базами даних.
- 6.3. Клієнт-серверні та вбудовані бази даних.
- 6.4. Етапи та завдання проектування баз даних в організації.

### **6.1. Бази даних та моделі їх організації**

Кількість інформаційних матеріалів і повідомлень, що циркулюють в інформаційному просторі, помітно зростає з кожним роком. Виникає потреба для надійного їх зберігання та ефективного маніпулювання ними. Для цього створюються бази даних, що забезпечують швидкий доступ до інформації та дозволяють проводити адміністрування прав доступу до даних них користувачами різного рівня.

Інформаційні повідомлення та інші формалізовані дані можуть зберігатися як у окремих файлах, так і в базах даних. Найбільш масштабним прикладом зберігання і маніпулювання даними за допомогою баз даних є надання властивостей бази даних файлової системі. Першим кроком у цьому напрямі була BeOS, операційна система для настільних персональних комп'ютерів, розроблена компанією Be. Важливою особливістю операційної системи є 64-бітна файлова система BeFS з можливістю журналювання. В ній, крім традиційної прив'язки розширення файлу до програми, за якою опрацьовується файл, в BeOS використовується ідентифікація, основана на так званих MIME-типах, достатньо стандартизований спосіб ідентифікації файлів і зв'язку їх з програмами. Використання розширених файлових атрибутів, що індексуються, наближають її функціональність до реляційних баз даних, тобто баз даних, основаних на реляційній моделі.

Сучасні операційні системи, такі як Windows XP SP3 і старші вміст дисків автоматично індексують у фоновому режимі, в процесі чого у спеціальну базу даних заносяться як імена файлів, так і зміст

більшості з них. Це дозволяє проводити миттєвий пошук за іменами папок та файлів, їх змісту, за поштою, адресною книгою, календарем, що в свою чергу усуває потребу дублювати, переміщувати та оновлювати файли.

Формування баз даних розпочинається з їх моделюванням.

Модель даних – це деяка абстракція, в якій знаходять своє відображення найбільш важливі аспекти функціонування визначеної предметної галузі, а другорядні - ігноруються. Модель даних – це цільова модель предметної галузі, яка включає три головні складові:

- 1) структурна частина, за якою визначаються правила породження допустимих для даної системи управління базами даних (СУБД) видів структур даних;
- 2) управляюча частина, за якою визначаються можливі операції над такими структурами;
- 3) класи обмежень цілісності даних, які можуть бути реалізовані засобами цієї системи.

В структурній частині визначається, що з себе логічно представляє база даних, через класи обмежень цілісності визначаються засоби опису коректних станів бази даних, а через управляючу частину визначаються способи переходу між станами бази даних і способи отримання даних із бази даних. Управляюча частина містить специфікацію однієї або кількох мов, призначених для створення запитів до бази даних.

Кожна СУБД будується на основі певної моделі даних, наприклад в основі ієрархічних СУБД лежить ієрархічна модель даних, в основі мережевих СУБД - мережева модель даних, в основі реляційних СУБД - реляційна модель даних.

Ієрархічна модель даних представлена у вигляді дерева, у вузлах якого розміщено дані, а зв'язки між даними подано гілками дерева. Вузли дерева розподілено за рівнями. Кожен вузол нижчого рівня зв'язаний тільки з одним вузлом вищого. Дерево має тільки одну вершину (яку називають коренем), не підлеглу ніяким іншим вершинам. Кожен вузол має своє ім'я (ідентифікатор). Вузли дерева є записами, що складаються із певної кількості полів, кожне з яких характеризується іменем та типом даних. У дереві є записи різних

типів, що мають різні назви і складаються з різних полів.

Ієрархічна база даних може складатися з кількох дерев, а у найпростішому випадку з одного дерева.

Мережева модель щодо організації даних є розширенням ієрархічної моделі. Вона має ті самі основні складові: вузол, рівень зв'язок, але якщо в ієрархічній моделі нащадок повинен мати рівно одного батька, в мережевій моделі у нащадка може бути довільна кількість батьків, тобто можуть існувати зв'язки між вузлами будь-яких рівнів. У вузлах розміщено записи, що складаються з полів.

Мережева база даних складається з набору записів і набору зв'язків між цими записами. Зв'язок визначається для батька і нащадка та складається з одного екземпляра типу запису батька і впорядкованого набору екземплярів типу запису нащадка.

Основні ідеї реляційної моделі були запропоновані Едгаром Коддом у 1969 р.. Подальший розвиток реляційної моделі пов'язаний з фірмою IBM, якою була розроблена мова маніпулювання даними SQL (Structured Query Language – мова структурованих запитів), яка базується на реляційній моделі даних. Вдосконаленням реляційної моделі у 90-х роках 20-го століття займалися Кристофен Дейт та Х'ю Дарвен.

В основу реляційної моделі покладено математичну теорію відношень. Відношенням  $R$  над множинами  $C_1, C_2, \dots, C_k$  вважають підмножину декартового добутку цих множин. Множини  $C_1, C_2, \dots, C_k$  називають доменами. Кортеж – це набір з  $n$  значень, взятих з відповідних доменів. Оскільки відношення є перекладом з англійського «relation», то і модель отримала назву «реляційна».

Терміни, запропоновані Коддом, широко використовуються в теоретичних дослідженнях, пов'язаних з реляційною моделлю даних, але при розробці реляційних СУБД використовується не реляційна модель Кодда у «чистому» вигляді, а модель даних SQL, яка базується на реляційній моделі, але не тотожна з нею. SQL-база даних – це набір таблиць, кожна з яких в будь-який момент часу містить певну мультимножину (множину, що допускає повторення елементів) рядків, що відповідають заголовку таблиці. В цьому полягає перша відмінність моделі даних SQL від реляційної моделі

даних. Другою суттєвою відмінністю є те, що для таблиці підтримується порядок стовпців, що відповідає порядку їх визначення. Таким чином таблиця в SQL-моделі - це не зовсім відношення з реляційної моделі.

База даних в моделі даних SQL є сукупністю іменованих таблиць. Кожен рядок таблиці називається записом і містить дані про один об'єкт предметної галузі, наприклад кожен запис таблиці «Постачальник» містить персональні дані про всіх контрагентів, які займались постачанням послуг, сировини чи товарів для організації. Кожен запис складається з одного і того самого набору полів, що є характеристиками запису. Наприклад у таблиці «Постачальник» полями можуть бути назва організації, її реєстраційний номер, банківські реквізити і т. ін. Кожне поле характеризується ім'ям та типом даних. Ім'я поля зображується у заголовку відповідного стовпця таблиці.

Будь-яка таблиця моделі SQL має первинний ключ (Primary Key) – поле, або сукупність полів таблиці (мінімальну), що однозначно характеризують кожен запис таблиці, тобто всі значення ключа є гарантовано різними. Під мінімальністю первинного ключа розуміють наступне: якщо з множини полів первинного ключа вилучити хоча б одне поле, то у таблиці можуть з'явитися однакові значення ключа. У таблиці може бути кілька варіантів вибору первинного ключа, всі ці можливі первинні ключі називають потенційними ключами (Candidate Key). Наприклад у таблиці постачальників потенційними ключами є «Юридична назва організації» та «реєстраційний номер», з них первинним ключем краще вибрати «Юридичну назву організації», як таку, що містить важливіше вихідне значення.

Всі дані у реляційній базі даних можна зберігати в одній таблиці, що є неефективним внаслідок значного дублювання даних. Наприклад, якщо фіксувати в одній таблиці як персональні дані про організацію, так і дані про поставлені ним протягом року послуги чи товари, то при кожній новій операції потрібно буде продублювати персональні дані цієї організації. Тому логічно для зберігання таких даних створювати дві таблиці: одну з персональними даними постачальника, іншу - з даними про отримані цінності.

Для встановлення зв'язку між такими таблицями в реляційній

моделі визначено поняття зовнішнього ключа. Зовнішній ключ (Foreign Key) - сукупність полів таблиці, значення яких є одночасно і значеннями первинного або потенційного ключа іншої таблиці.

Підтримка цілісності в реляційній моделі містить наступні складові:

- структурна цілісність;
- посилальна цілісність;
- обмеження на реальні дані.

Поняття структурної цілісності пов'язане з первинним ключем, а саме з вимогою його обов'язкової наявності в кожній таблиці.

Посилальна цілісність вже відноситься до пов'язаних таблиць, тому її ще називають обмеженням зовнішнього ключа. Суть посилальної цілісності полягає в наступному:

- в підлеглий таблиці немає записів, які не мають відповідних записів в основній таблиці;
- кожен запис в підлеглий таблиці має тільки один запис в основній таблиці.

Обмеження на реальні дані вимагають, щоб значення належали певному діапазону значень або задовольняли певне арифметичне співвідношення між значеннями констант та інших полів.

Оскільки реляційні дані подаються множинами, то до них застосовні звичайні теоретико-множинні операції: об'єднання, переріз, віднімання, декартів добуток.

В реальних реляційних СУБД використання реляційної алгебри для маніпулювання реляційними даними практично не застосовується, а широкого використання набули мови запитів, що базуються на моделі SQL. Мови запитів, такі як SQL, QBE (Query By Example) реалізують не тільки функції відповідної теорії, але і використовують певні додаткові операції, наприклад арифметичні операції, операції друку тощо.

Реляційна модель та модель SQL є досить ефективними для подання даних для великої кількості задач з різних предметних галузей і тому покладені в основу функціонування більшості сучасних СУБД, які відповідно отримали загальну назву реляційних СУБД.

**6.2. Системи управління файл-серверними базами даних**

СУБД розташовується на кожному клієнтському комп'ютері (робочої станції). Доступ СУБД до даних здійснюється через локальну мережу. Синхронізація читань і оновлень здійснюється за допомогою файлових блокувань. Перевагою архітектури є низьке навантаження на процесор файлового сервера, а недоліками:

- потенційно високе завантаження локальної мережі;
- ускладненість або неможливість централізованого управління;
- ускладненість або неможливість забезпечення таких важливих характеристик як висока надійність, висока доступність і висока безпека.

Застосовуються файл-серверні бази даних в локальних додатках, які наділені функціями управління ними, а також в системах з низькою інтенсивністю обробки даних.

Системи управління базами даних (СУБД) є набором програмних засобів, які необхідні для створення, використання та підтримки баз даних.

Система управління базами даних VISUAL FOX PRO (VFP) – це реляційна база даних. Кожна таблиця зберігається в окремому файлі з розширенням dbf. Усі інші об'єкти – форми (form), запити (query), звіти (report), програми (program), меню (menu), уявлення (view) теж зберігаються в окремих файлах з відповідними типами.

Дані поділяються на змінні бази даних (поля), змінні пам'яті (використовуються для проміжного зберігання даних) та масиви змінних пам'яті. Ім'я змінної може мати довжину до 10 символів, містити літери від А до Z, всі цифри та знак підкреслювання (—). У таблиці 6.1 наведено типи даних, які можуть приймати змінні в СУБД.

СУБД FoxPro – це реляційна СУБД. При роботі в СУБД FoxPro користувач може працювати в інтерактивному і програмному режимах. В пам'яті зберігаються бази даних і змінні, які можуть бути записані у файлах.

Система управління базами даних Microsoft Access входить до складу пакета Microsoft Office та дозволяє розв'язувати широке

Таблиця 6.1

**Типи даних, які можуть приймати змінні в СУБД**

Тип даних	Характеристика
Character	Може містити всі символи клавіатури, максимальна довжина – 254
Currency	Грошовий тип, може приймати значення від -900E8 до +900E8, містить 4 дробові розряди
Float	Може містити цифри, десяткову крапку. Максимальна довжина поля – 20 символів
Numeric	Може містити цифри, десяткову крапку. Максимальна довжина поля – 20 символів (ціла частина + дробова частина + 1, якщо є десяткова крапка)
Date	Містить дату в такому вигляді: місяць/число/рік, наприклад, 10/31/01
Date Time	Містить дату та час, наприклад, 10/31/01 11:59 PM
Double	Може містити числові дані, але обчислення виконуються з більшою точністю, ніж з даними типу Numeric
Logical	Логічний тип даних. Може приймати два значення Т (True) та F (False)
Memo	Дозволяє зберігати текст необмеженого розміру. Дані у цьому випадку зберігаються в іншому файлі
General	Може містити OLE-об'єкти, компоненти Windows, об'єкти, що створені в інших додатках
Character (binary)	Може містити будь-які 8-бітні значення та символ null (0)
Memo (binary)	Дозволяє зберігати відскановані зображення, оцифровану музику тощо.

коло завдань користувачів без програмування і доступна для широкого кола непрофесійних користувачів персональних комп'ютерів.

Система управління базами даних (СУБД) Access розроблена для експлуатації у комп'ютерних мережах у середовищі Windows.

Одна з основних переваг СУБД Access полягає у тому, що вона має прості та зручні засоби обробки кількох таблиць у одній базі даних. Таблиця є основним об'єктом бази даних. У одній базі даних

зберігається кілька таблиць та засоби зв'язування таблиць.

У системі Access є різні способи управління даними, а саме:

- система меню;
- панелі інструментів;
- контекстне меню;
- вказівник маніпулятора;
- комбінації клавіш.

СУБД Access має значну кількість спеціальних програм – «майстрів». Є майстер таблиць, майстер кнопок, майстер форм та ін. Майстри здійснюють діалог з користувачем, у процесі якого визначаються дані, необхідні для розв'язування відповідної задачі. Для зручності роботи кожен майстер має певні етапи (кроки). Будь-який етап можна пропустити або звернутись до попередніх.

Формою видачі даних на екран користувач може управляти. Важливо правильно конструювати форми, оскільки саме з ними працює користувач при введенні та редагуванні записів бази даних. Крім того, форми можна використовувати для збирання та виведення інформації.

Етапи створення бази даних у середовищі Microsoft Access:

- визначення мети створення бази даних;
- визначення таблиць, які повинна містити база даних;
- визначення структури таблиць (полів та їх типів);
- призначення ключів таблиць та створення потрібних індексів;
- визначення зв'язків між таблицями;
- завантаження даних;
- створення інших об'єктів бази даних: запитів, форм, звітів, макросів та модулів;
- аналіз ефективності бази даних за допомогою майстра таблиць (меню СЕРВІС > АНАЛІЗ > ТАБЛИЦЯ) та аналізатора швидкодії (меню СЕРВІС > АНАЛІЗ > ШВИДКОДІЯ).

### **6.3. Клієнт-серверні та вбудовані бази даних**

Модель клієнт-серверної взаємодії визначається перш за все розподілом обов'язків між клієнтом та сервером. Виокремлюють три рівні операцій:

- рівень представлення даних, який по суті є інтерфейсом користувача і відповідає за представлення даних користувачеві та введення від нього керуючих команд;
- прикладний рівень, який реалізує основну логіку застосування і на якому здійснюється необхідна обробка інформації;
- рівень управління даними, який забезпечує зберігання даних та доступ до них.

Дворівнева клієнт-серверна архітектура передбачає взаємодію двох програмних модулів – клієнтського та серверного. В залежності від того, як між ними розподіляються наведені вище функції, розрізняють:

- модель тонкого клієнта, в рамках якої вся логіка застосування та управління даними зосереджена на сервері. Клієнтська програма забезпечує тільки функції рівня представлення;
- модель товстого клієнта, в якій сервер тільки керує даними, а обробка інформації та інтерфейс користувача зосереджені на стороні клієнта. Товстими клієнтами часто також називають пристрої з обмеженою потужністю: кишенькові комп'ютери, мобільні телефони та ін.

Триврівнева клієнт-серверна архітектура почала розвиватися з середини 90-х років та передбачає відмежування прикладного рівня від управління даними. Відокремлюється окремий програмний рівень, на якому зосереджується прикладна логіка застосування. Програми проміжного рівня можуть функціонувати під управлінням спеціальних серверів застосувань, але запуск таких програм може здійснюватися і під управлінням звичайного веб-сервера. Нарешті, управління даними здійснюється сервером даних.

Для роботи з системою користувач використовує стандартне програмне забезпечення – звичайний браузер. Це позбавляє його



необхідності завантажувати та інсталювати спеціальні програми (хоча інколи така необхідність все-таки виникає). Але користувачеві слід мати в розпорядженні інтерфейс, який дозволяв би йому взаємодіяти з системою і формувати запити до неї. Форми, що визначають інтерфейс, розміщуються на веб-сторінках та завантажуються разом з ними.

Веб-оглядач формує запит та пересилає його до сервера, який здійснює обробку. При необхідності сервер викликає серверні програмні модулі, які забезпечують обробку запиту і в разі потреби звертаються до сервера даних. Сервер даних здійснює операції з даними, що зберігаються в системі та складають її інформаційну основу. Зокрема, він може здійснювати вибірку з інформаційної бази відповідно до запиту та передавати її модулю проміжного рівня для подальшої обробки. Дані, з якими працює сервер даних, найчастіше організовані як реляційна база даних.

Найчастіше веб-сервера і серверні модулі проміжного рівня розміщуються на одному комп'ютері, хоч і є окремими та логічно незалежними програмними модулями.

Недолік клієнт-серверних СУБД полягає в підвищених вимогах до сервера, а основними перевагами:

- більш низьке завантаження локальної мережі;
- зручність централізованого управління;
- зручність забезпечення таких важливих характеристик як висока надійність, висока доступність і висока безпека.

Вбудована СУБД – це СУБД, яка може поставлятися як складова частина деякого програмного продукту, не вимагаючи процедури самостійної установки. Вбудована СУБД призначена для локального зберігання даних, але не розрахована на колективне використання їх в мережі. Фізично вбудована СУБД реалізується у вигляді підключення до бібліотеки, де зберігаються дані, а сам доступ до даних відбувається через SQL чи спеціальні програмні інтерфейси.

#### **6.4. Етапи та завдання проектування баз даних в організації**

Формування бази даних організації розпочинається з її проектування (розробки), що дозволяє наперед визначити загальну структуру бази даних та її логічні зв'язки.

Процес проектування здійснюється за одним з трьох підходів. За першого – визначаються основні завдання, на забезпечення вирішення яких має бути направлено функціонування баз даних та, відповідно, формується їх структура, моделюються внутрішньо-організаційні зв'язки. У другому варіанті відповідно до визначеної предметної області, проводять аналіз її даних і встановлюють типові об'єкти предметної області. Третій підхід є синтезом двох попередніх підходів.

Процес проектування баз даних поділяється на етапи, кількість яких може змінюватись залежно від орієнтованої моделі бази даних та завдань і функцій організації, для якої вона розробляється, а також підходів до цього процесу та необхідності деталізації даних. На першому етапі здійснюється розробка інформаційно-логічної моделі даних предметної області, який ґрунтується на сприйнятті, абстрагуванні, описі предметної області. На цьому етапі визначають склад і структуру даних предметної області, які мають міститись у базі даних та забезпечувати інформаційні потреби користувачів. Завершує перший етап створення концептуальної моделі представлення даних (рис. 6.1).

Незалежно від змін у діяльності організації, концептуальна модель залишається незмінною і лише інколи трансформується (розширюється) для включення додаткових типів даних. Концептуальна модель даних повинна передбачати можливість постійного розвитку бази даних для її ефективного використання в майбутньому.

У блоках 1 і 2, на першому етапі, доцільно особливу увагу звернути на «абстрагування». Зважаючи на те, що проектування бази даних ведеться не під конкретний документ і не під конкретні дії користувача з цим документом, а під узагальнений (абстрактний) образ документів і узагальнені (абстрактні) дії користувачів.

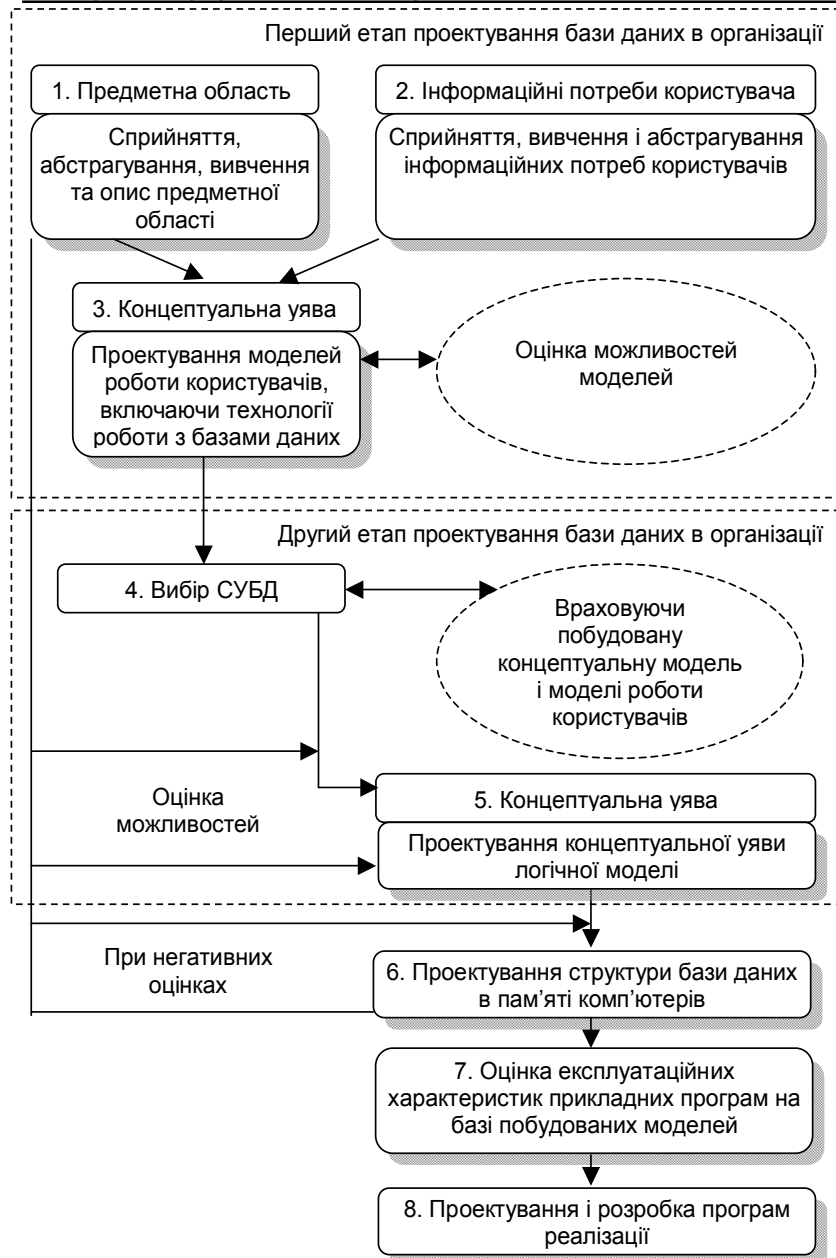


Рис. 6.1. Загальна схема проектування бази даних

На другому етапі проводиться вибір (моделювання) логічної структури бази даних. При цьому враховуються концептуальна модель даних, організаційна структура організації, а також вимоги конкретної обраної системи управління базами даних. Саме від вибору СУБД (блок 4), на яку впливають кількість форм документів, складність зв'язків між даними, об'єм оброблюваних даних, кількість користувачів, що працюють з БД – значною мірою залежить працездатність проектованої бази даних.

На завершальному етапі засобами системи управління базами даних проводиться конструювання таблиць бази даних та за сформованими даними здійснюється оцінка експлуатаційних характеристик побудованої моделі і прикладних програм (блок 6-7). Інколи можуть розроблятися й інші об'єкти бази даних, які призначені як для автоматизації роботи з базами даних, так і для обмеження їх функціональних можливостей по заданих параметрах згідно структури організації.

*Питання та завдання для перевірки та контролю засвоєння знань*

1. Визначте місця зберігання інформаційних повідомлень при використанні комп'ютерних баз даних.
2. Охарактеризуйте основні складові моделювання баз даних.
3. В чому суть реляційної моделі формування і збереження баз даних. На чому ґрунтується реляційне числення.
4. Де використовуються та яка специфіка організації файл-серверних баз даних.
5. Дайте загальну характеристику набору програмних засобів, необхідних для створення, використання і підтримки баз даних.
6. Визначте причини виникнення та використання вбудованих баз даних, окресліть їх переваги над файл- та клієнт-серверними базами даних.

## РОЗДІЛ VII. ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ЗВ'ЯЗКІВ

- 7.1. Інтелектуальні системи в технічному забезпеченні інформаційних зв'язків організації.
- 7.2. Реалізація технічного забезпечення обміну інформацією через технологій передачі та обробки web-даних.
- 7.3. Сітьова модель організації як основа електронної комерції.

### 7.1. Інтелектуальні системи в технічному забезпеченні інформаційних зв'язків організації

В сучасних економічних умовах важливого значення при управлінні організацією набули інформаційні технології, які надають організаціям засоби для забезпечення різноманітних типів зв'язків для швидкого збору, реєстрації та актуалізації інформації, проведення багатомірного аналізу для оброблення даних та підтримки прийняття ефективних управлінських рішень; дозволяють істотно підвищити конкурентоспроможність організації за рахунок забезпечення ефективної роботи з інформацією, а також створення гнучких механізмів роботи організації з погляду планування, оцінки і моніторингу її діяльності.

Організації мають потребу в різних типах інформаційних систем для підтримки прийняття управлінських рішень, допомоги у виконанні функцій на всіх рівнях. Для цього впроваджують автоматизовані системи управління, які умовно поділяються на системи типу Operational-level systems (системи операційного рівня), які концентрують і обробляють внутрішню інформацію, яку отримують з різних підрозділів підприємства, та системи типу Management-level systems (системи управлінського рівня), які призначені для моніторингу, контролю, допомоги в прийнятті рішень і виконанні адміністративних функцій керівниками середньої ланки підприємства. Для підтримки діяльності вищих керівників (топ-менеджменту), впроваджують інформаційні системи типу Knowledge-level systems (системи зберігання і оброблення знань). Для забезпечення інформаційної підтримки стратегічного управління використовуються

системи типу Strategic-level systems (стратегічні системи), які допомагають керівникам вирішувати питання стратегії та займатися довгостроковим плануванням.

Серед вітчизняних підприємств стратегічні інформаційні системи не є достатньо поширеними, проте досвід зарубіжних організацій, що використовують стратегічні інформаційні системи (наприклад, Expert Choice, PLEXSYS, Visual IFPS/Plus, Advanced Scout) свідчить про високу ефективність таких систем.

Сучасні концепції створення інформаційних систем (IC) спираються на три основні технології: об'єктно-орієнтовану технологію, CASE-технологію та технологію, орієнтовану на знання.

Об'єктно-орієнтована технологія стосується, в основному, створення програмного забезпечення IC. З об'єктно-орієнтованими інструментальними засобами (C++, Level 5 Object та іншими) пов'язана можливість багаторазового використання створених раніше програм, що полегшує як швидке створення прикладних програм IC, так і швидку їх адаптацію в процесі використання.

CASE-технологія, або інженерія IC – це сукупність технологічних та інструментальних засобів, що дають змогу максимально систематизувати й автоматизувати всі етапи створення програмного забезпечення IC. Серед інструментальних засобів створення IC найвідомішими є CASE-засоби Vpwin та Erwin (розробник - «Platinum Technology»), які дозволяють створювати моделі процесів організацій.

Технологія, побудована на знаннях, або інтелектуальна технологія, передбачає впровадження в IC елементів штучного інтелекту, зокрема, баз знань і правил виведення для оброблення якісної інформації та природної мови. До інструментальних засобів інтелектуальних технологій відноситься продукт INTELLECT від „AI Corp», який надає змогу збирати, передавати й аналізувати дані відповідно до запитань англійською мовою.

При розробці інтелектуальних систем управління особливу увагу приділяють використанню автоматизованих процедур і алгоритмів, засобам підвищення надійності. У рамках цієї схеми широко використовуються прийоми агрегування та методи

декомпозиції.

Опис законів функціонування інтелектуальної системи задається трьома сімействами функцій:

- функціями, що визначають зміни станів елементів системи  $S(t)$ ;
- функціями, що задають вихідні сигнали елементів  $U(t)$ ;
- функціями, що викликають зміни в структурі інтелектуальної системи.

Схема функціонування інтелектуальної системи, у тому числі довільної системи управління, у найбільш загальному вигляді зображується як кругообіг інформації з таким ритмом, що забезпечує нормальне функціонування об'єкту. При цьому система управління видає керуючі впливи на об'єкт по каналу прямого зв'язку. Результати цього впливу відображаються об'єктом управління, фіксуються й передаються в систему управління по каналу зворотного зв'язку, потім формується новий керуючий вплив, і цикл управління повторюється знову. Використання зворотного зв'язку, відоме під назвою «принцип зворотного зв'язку» – це фундаментальний принцип побудови інтелектуальної системи підтримки управління діяльністю організації.

Інтелектуальні системи класифікують за різними ознаками, основною з яких є область застосування. Відповідно до даного критерію виділяють: соціальні, економічні, технічні й біологічні системи. Всі вони відносяться до класів інформаційних систем, і в них реалізується функція управління. Управління системою – це зміна її стану, що веде до досягнення поставленої мети. Цілями управління можуть бути: підтримка деякого бажаного стану (рівня) системи при дії різного роду впливів; досягнення системою деякого рівня матеріального та духовного комфорту членів суспільства й рівня стабільної забезпеченості; забезпечення такого режиму роботи організації, при якому досягається максимум щодо виконання її місії чи завдань діяльності тощо.

Для керованої системи важливо знати й передбачати її поведінку при можливих різних впливах на неї, що реалізуються через створення моделі такої системи. Управляючі системи прикладного плану досить складні і для забезпечення свого функціонування

вимагають дотримання певних принципів. Під принципами розуміються основні правила, які пропонуються до директивного виконання.

Логіка побудови й функціонування інтелектуальної системи визначає деяке розходження принципів побудови та забезпечення функціонування ІС.

Для реалізації зазначених принципів у складі менеджменту має бути передбачено побудову наступних систем:

- підтримки прийняття управлінських рішень;
- оцінки наслідків прийнятих рішень;
- управління ризиком прийнятих рішень;
- експертної системи підтримки управлінських рішень;
- динамічної системи оптимального розподілу ресурсів.

Для вирішення цих задач використовують програмну оболонку Decision Grid (розробник – «Softkit Technologies Inc»), яка має багато функціональних можливостей і створює зручні умови для кращого оцінювання та порівняння альтернатив. До основних переваг Decision Grid відносять можливість автоматичного розрахунку ваги критеріїв (на основі методу МГУА), визначення значень добору, виконання аналізу чутливості, перегляд множинних сценаріїв, графічний перегляд результатів за допомогою програмного інтерфейсу OLE Automation. Основними факторами здійснення інтелектуальної підтримки управління ІС є: зручність використання, зв'язність даних, технологічна сумісність, легкий супровід і додаткова вартість.

Для забезпечення системного аналізу при створенні інтелектуалізованих ІС, використовують наступні сучасні підходи щодо збирання та нагромадження корисних даних і перетворення їх на знання: дейтамайнінг, нейронні мережі, генетичні алгоритми та програмні агенти.

Дейтамайнінг – це процес фільтрування великих обсягів даних для того, щоб виробити відповідно до контексту задачі інформацію. Сучасними інструментальними засобами дейтамайнінгу сьогодні є програмні продукти PolyAnalyst, MineSet, KnowledgeSTUDIO.

У великих організаціях також використовують нейронні мережі. Нейронні мережі – це програмно реалізовані системи, в основу

яких покладені математичні моделі процесу передавання і оброблення імпульсів мозку людини, що імітують механізми взаємодії нейронів з метою опрацювання вхідної інформації. Найбільш популярним програмним пакетом, який реалізовує нейромережвий підхід є NeuroShell.

Генетичні алгоритми (один із видів дейтамайнінгу) представлені такими пакетами, як Evolver, GeneHunter, Genetic Training Option. Вони сприяють розширенню галузей застосування інтелектуальних систем. Для застосування генетичних алгоритмів від користувачів вимагається лише початкова формалізація задачі.

Технологія програмних агентів базується на використанні автономних програм, які автоматично виконують конкретні завдання з моніторингу інформаційних систем і збору інформації. Сучасні програмні агенти, або інтелектуальні агенти, не лише проводять спостереження і виконують різні вимірювання, але й розв'язують завдання щодо управління мережами. Зокрема, інтелектуальні агенти здатні автоматизувати численні операції керування мережами, наприклад, вибір оптимального трафіка, контроль за завантаженням тощо. Крім того, інтелектуальні агенти можуть застосовуватися в наукомістких галузях для передавання повідомлень, вибирання інформації, автоматизації процесів постачання.

Основними вимогами до інтелектуальних систем підтримки управління діяльністю організації є: повнофункціональність, можливість швидкого і безпеченого обміну інформацією, автономність, моніторинг, активація (можливість працювати в автономному режимі, здійснюючи вплив на робоче середовище СППР), «розумність» (можливість інтерпретувати події, щоб ухвалювати належні рішення), безперервність роботи, адаптивність, мобільність.

Системами підтримки прийняття рішень, які можуть використовуватись для побудови інтелектуальних систем у фінансових організаціях, є:

FedEx – система, що містить централізоване інтегроване відкрите сховище даних, а також надає можливість аналізу зовнішньої інформації, необхідної для планування та прийняття

внутрішніх рішень;

Visual IFPS/Plus – інтерактивна система планування фінансів, яка містить мову моделювання і структуру команд, які дають змогу описувати проблеми звичною для людини мовою й діставати розв'язки у табличному вигляді;

Expert Choise – базується на аналітичному ієрархічному підході для підтримки прийняття рішень. Система допомагає користувачам організувати пов'язану з проблемою комплексну інформацію в ієрархічну модель, яка складається з мети, можливих сценаріїв, критеріїв і альтернатив;

Analytica – орієнтована на моделі, яку доцільно використовувати для створення й дослідження моделей у різних галузях, включаючи: бізнес і фінанси, аеропростір, консалтинг, електронну комерцію, енергетику, розроблення нових видів продукції, науково-технічні дослідження, телекомунікації та інших галузях наукомісткого виробництва, де необхідно забезпечити можливість ефективного розв'язання наступних проблем: оцінювання проектів, фінансового моделювання, підтримки й аналізу рішень, управління й послаблення ризику, прогнозування, аналізу ринку, ймовірнісної імітації та інших;

PLEXSYS – інтегрована комп'ютерна система для планування, моделювання та прийняття управлінських рішень, яка може використовуватись в індивідуальному чи груповому режимах для виконання наступних функцій: пошуку даних у внутрішніх та зовнішніх джерелах інформації; аналізу цих даних на основі застосування широкого діапазону кількісних і якісних моделей; генерування критеріїв, результатів і передумов, на яких ґрунтуються результати; зв'язування передумов з рішеннями й запам'ятовування цих конструкцій на майбутнє тощо.

## **7.2. Реалізація технічного забезпечення обміну інформацією через технології передачі та обробки веб-даних**

З метою формування власної інформаційної моделі організації технології передачі та обробки веб-даних використовують веб-браузери. Залежно від обраних пріоритетів та обсягів інформації, що публікується чи транспортується через протоколи мережі Інтернет, необхідності її захисту, обирають той чи інший веб-браузер.

Найпопулярнішими веб-браузерами, крім стандартного Internet Explorer, є Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome, Safari, Avant Browser, кожен з яких має власні переваги та недоліки.

Браузер Mozilla Firefox є вільним безкоштовним веб-оглядачем з відкритим кодом, заснованим на ядрі Gecko (проект Mozilla). Браузер надає можливість перегляду різноманітної інформації на декількох веб-сторінках, комунікації з іншими користувачами за допомогою засобів електронної пошти, має засоби блокування спливаючих вікон та засоби передачі файлів. Використання Mozilla Firefox пов'язано з такими проблемами:

- помилки при відкритті веб-архівів;
- при спробі вставити вміст веб-сторінки в Word не завжди вдається без додаткових дій перенести зображення (зображення доводиться копіювати окремо, вибираючи з контекстного меню відповідну опцію);
- досить довгий час запуску браузера.

Opera – веб-оглядач та програмний пакет для роботи з Інтернетом, який розробляється норвезькою компанією Opera Software. Браузер має багатовіконний інтерфейс з розміщенням вікон по закладках, вбудований клієнт для електронної пошти, систему блокування «спливаючих вікон». Крім того, Opera підтримує 128-бітове шифрування за стандартами SSL2/SSL3, а також TLS 1.0. Недоліком браузера Opera є недостатньо надійна робота зі скриптами (Javascript, Vb-script), та іншими сучасними інтернет-технологіями, що дещо ускладнює його використання.

Браузер Google Chrome розроблений компанією Google на основі веб-переглядача з відкритим кодом Chromium та іншого відкритого програмного забезпечення. При створенні Chrome однією

з основних цілей розробників була стабільність роботи, тому у випадку некоректного завершення роботи однієї вкладки, інші продовжують працювати. Концепція Chrome орієнтована на досягнення високої швидкості при виконанні будь-яких операцій: швидкий запуск з робочого стола, миттєве завантаження веб-сторінок і складних веб-додатків. Браузер Google Chrome має підвищений рівень безпеки при роботі в Інтернеті, що досягається за рахунок використання вбудованих функцій захисту від фішингу та шкідливих програм [89]. Проте у браузері Chrome відсутня можливість відправлення веб-сторінки поштою, крім того не підтримується обробка RSS-потоків та менеджер сесій.

Microsoft Internet Explorer є браузером, що поставляється в комплекті системи Windows. Завдяки використанню апаратного прискорення в Internet Explorer підвищена швидкість обробки тексту, відео та графіки. Недоліком браузера є:

- відсутність підтримки багатьох сучасних стандартів та технологій (JavaScript, DOM, CSS);
- повільне збереження сторінок у вигляді веб-архівів;
- проблеми з безпекою даних та ін.

Safari – браузер, розроблений корпорацією Apple, входить до складу операційної системи Mac OS X, а також безкоштовно поширюється для операційних систем сімейства Microsoft Windows. Забезпечена широка підтримка вкладок, що дозволяє міняти їх місцями, переносити вкладки з одного вікна до іншого, і створення нових вікон з вкладок. Safari надає можливість блокування небажаних вікон, перевірки орфографії у всіх полях введення тексту та зміни розмірів текстових полів, що робить дуже зручним введення тексту великих розмірів. Використання браузера Safari пов'язано з такими проблемами:

- відсутність підтримки XML;
- неможливість вибору сертифіката;
- відсутність підтримки плагінів;
- недопрацьовані інструменти розробки.

Avant Browser є безкоштовним браузером, більшість додаткових функцій якого є аналогічними функціям браузера Opera.

Може використовувати налаштування, плагіни та закладки Internet Explorer, є модуль для читання новинних стрічок у форматі RSS / ATOM, функції блокування реклами і спливаючих вікон, фільтр для блокування файлів flash, підтримує багатомовний інтерфейс. Проте в порівнянні з Opera, зберігає сторінки у вигляді веб-архівів значно повільніше, має перевантажений інтерфейс, існують проблеми з безпекою.

Основні результати порівняння технологій передачі та обробки веб-даних наведено у табл. 7.1.

Таблиця 7.1

**Порівняння характеристик веб-браузерів**

Критерій порівняння	Веб-браузер					
	Mozilla	Opera	Google Chrome	Internet Explorer	Safari	Avant Browser
простота у використанні та універсальність	+	+	+	-	-	-
наявність вбудованих функцій захисту від фішингу та шкідливих програм	+	-	+	-	+	-
проблеми при роботі з mht-файлами	+	-	-	+	-	+
проблеми при роботі з плагінами	+	+	+	+	+	-
ненадійна робота з Javascript, Vbscript, DOM, XML	-	+	-	+	+	-
присутні проблеми з безпекою	-	-	-	+	+	+

З метою усунення виявлених недоліків відомих веб-оглядачів доцільним є створення інформаційної моделі технології передачі та обробки веб-даних. Нижче наведено характеристики, які повинні бути присутні в інформаційній технології:

- захист комп'ютера від фішингу та шкідливих програм, блокування спаму та спливаючих вікон, блокування непотрібної та надокучливої реклами;
- зручність у використанні - інтерфейс повинен бути гнучкий та

зрозумілий, не перевантажений зайвими плагінами та доповненнями;

- дотримання актуальних стандартів при рендерінгу сторінки.
- Висока швидкість рендерінга (складання та відображення) сторінок;
- наявність швидкого ІБ-двигуна;
  - універсальність, тобто коректність відображення всієї інформації, поданої на web-сайті;
  - адекватні системні вимоги, можливість роботи на різних платформах.

На рис. 7.1 та 7.2 відображено функціональну та логічну структуру інформаційної моделі розроблюваної технології передачі та обробки веб-даних.

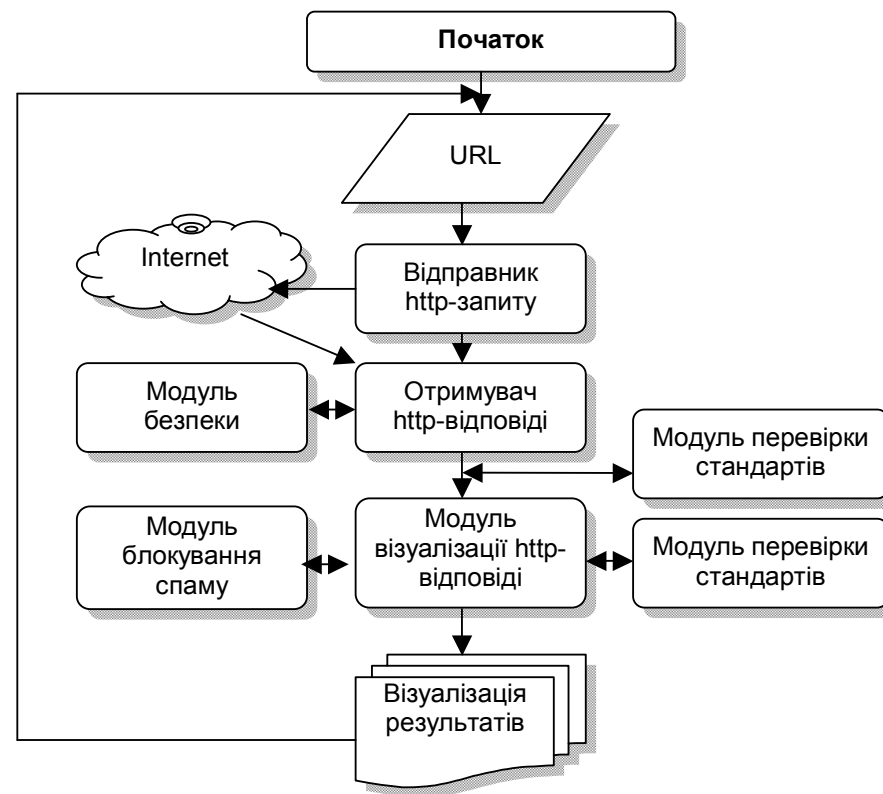


Рис. 7.1. Функціональна структура інформаційної моделі

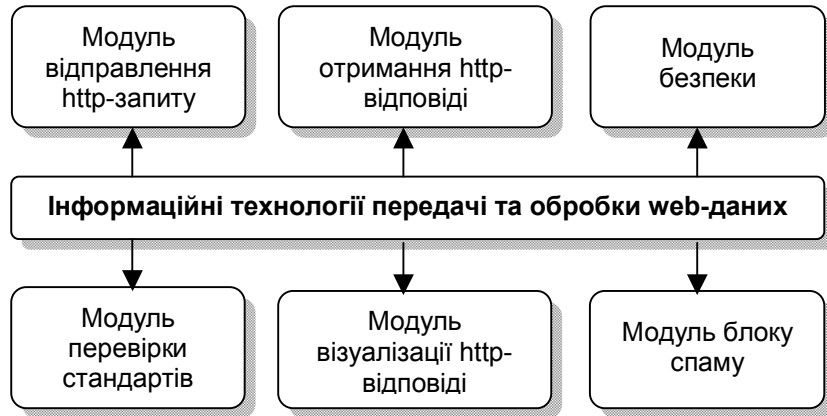


Рис. 7.2. Логічна структура інформаційної моделі

Модуль безпеки здійснює перевірку отриманої інформації на наявність шкідливих програм, вірусів та блокує їх завантаження, взаємодіючи з антивірусом.

Модуль перевірки стандартів перевіряє web-сторінки на наявність помилок та дотримання стандартів рендерингу.

Модуль блокування спаму перевіряє web-сторінку на наявність спаму та інших шкідливих програм, блокує завантаження небажаних сторінок, вірусів та повідомляє користувачеві про небезпеку.

Модуль візуалізації URL відповіді відображає завантажену інформацію на екран монітора. Відбувається відображення мультимедійних файлів, графічної інформації, флеш-додатків.

Користувач вводить в адресну строку URL-адресу потрібного йому сайту. Браузер перевіряє введену користувачем адресу, та відправляє запит за вказаною адресою. Після цього виконується отримання http-відповіді від сервера та відображення інформації, розміщеної за вказаною адресою.

JS двигун відповідає за швидкодію завантаження візуалізації, швидкість обробки та відображення інформації.

Розроблена інформаційна модель технології передачі та обробки

web-даних містить сукупність необхідних функціональних елементів, що дозволяє забезпечити достатню швидкодію (за рахунок використання сучасних підходів до проектування), розширюваність (за рахунок використання модульної архітектури), адаптивність та адекватну обробку вхідних http-запитів (шляхом використання відповідних модулів).

### 7.3. Сітьова модель організації як основа електронної комерції

Інтернет-технології помітно вплинули на розвиток економіки загалом, та бізнесу зокрема. Інтернет створив потенціал для ведення електронного бізнесу в міжнародному масштабі та став фундаментом зростання «он-лайн» економіки.

Розвиток електронної комерції за допомогою мережі Інтернет підвищив ефективність і вніс суттєві зміни в організацію бізнесу, особливо стосовно торгівлі товарами та послугами. Традиційне управління витратами, що ґрунтувалось на аналізі засобів, поступило місцем управлінню відносинами з клієнтами. За таких умов постачальники концентрують зусилля на збереженні клієнтів, пропонуючи їм додаткові послуги, в той-же час намагаючись розширювати власні ринки [103].

Електронна комерція за своєю суттю є вираженням електронних процесів обміну чи зміни права розпорядження матеріальними благами або послугами. У юридичному сенсі електронна комерція це спосіб укладанням у електронній формі ряду підприємницьких угод типу: купівля-продаж, постачання, угода про розподіл продукції, страхування, банківські угоди, перевезення вантажів повітряним, морським, залізничним транспортом, а також інших угод, пов'язаних з промисловим та діловим співробітництвом.

Виділяють три основні типи електронної комерції: бізнес для споживача, бізнес для бізнесу і споживач для споживача (див. рис. 7.3).

Ведення бізнесу через Інтернет актуалізує потребу у формуванні мережевої структури організацій, здатної до інтеграції з усіма компаніями, мережами постачальників, виробників,



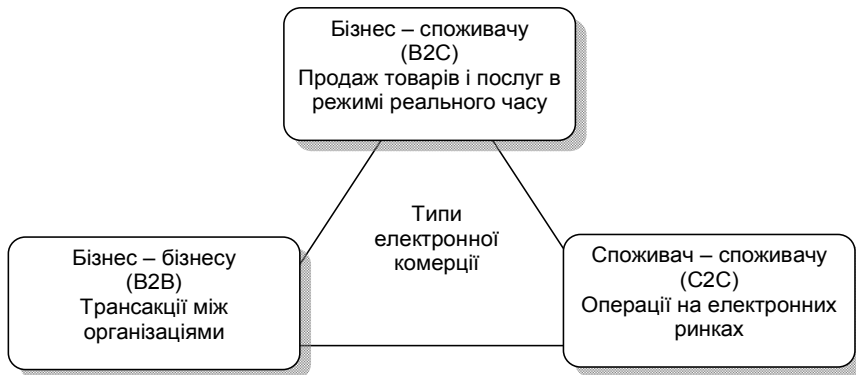


Рис. 7.3. Типи електронної комерції

споживачів, об'єднаннями за стандартами. Сітьова організація виступає об'єднанням незалежних індивідів, соціальних груп чи організацій, які діють скоординовано протягом тривалого часу з метою досягнення узгоджених цілей та мають спільний корпоративний імідж і корпоративну інфраструктуру [103].

Сітьова структура ґрунтується на горизонтальних зв'язках, коли комунікація здійснюється не по вертикалі, а по горизонталі, створюючи передумови рівноправного спілкування людей при їх безпосередніх контактах.

Основними умовами забезпечення ефективного функціонування сітьової організації, орієнтованої на електронну комерцію, є:

- швидкий доступ всіх учасників відносин до накопичених інформаційних ресурсів;
- швидкий доступ учасників до нових інформаційних ресурсів;
- можливість встановлення максимально швидких прямих багатосторонніх зв'язків між учасниками.

Функціонування електронної комерції в організації забезпечується за допомогою таких методів, як електронна пошта, електронна реклама та електронні торги.

Невід'ємною складовою сітьової організації та електронної комерції, як сфери її функціонування, є електронні платіжні системи. Останніми роками найчастіше використовуючи електронні платіжні системи, тобто системи проведення розрахунків через Інтернет. Всі електронні платіжні системи, залежно від характеру інформації, що передається в момент платежу, поділяються на дві групи.

Перша група базується на системі рахунків, що містять записи про залишки коштів клієнтів. Ці рахунки можуть бути як банківськими, так і віртуальними (до цього класу відносять, наприклад, платежі з використанням кредитних карт). Під час здійснення покупки за допомогою таких інструментів спочатку відбувається перевірка наявності на них потрібної суми, потім необхідна сума віднімається від поточного залишку покупця і додається до депонованої суми «постачальника». Сучасними їх прикладами є: Common Electronic Purse Specification (CEPS), European Electronic Purse (EEP), Mondex, Proton, Visa Cash, WorldPay.

Друга група електронних платіжних систем базується на цифровій готівці й умовних одиницях, порівняльних за своєю функціональністю зі звичайними грошима. Сюди ж відносяться і електронні чеки.

В Україні найбільш поширеними при розрахунках організацій з клієнтами є такі системи електронних грошей, як: E-gold, WebMoney Transfer, «Яндекс.Деньги», «Інтернет.Гроші», «Максі».

#### Питання та завдання для перевірки та контролю засвоєння знань

1. Охарактеризуйте сучасні вітчизняні технології створення інформаційних систем.
2. Визначте переваги та можливі сфери застосування в організаціях CASE-технологій.
3. Визначте функції, які забезпечують функціонування інтелектуальної системи в організації.
4. Оцініть значення нейтамаїнінгу та нейронних мереж для

створення інтелектуалізованих інформаційних систем.

5. Сформууйте власні критерії привабливості інтернет-браузерів для довільно обраної організації.

6. Охарактеризуйте логічну та функціональну структуру інформаційної моделі.

7. Визначте основні причини неефективності вбудованого в стандартний набір Windows інтернет-браузера.

## **РОЗДІЛ VIII. ПЛАН УПРАВЛІННЯ КОМУНІКАЦІЯМИ**

8.1. План управління комунікаціями як інструмент управління інформаційними зв'язками.

8.2. Інтранети та Екстранети: ділові операції і управління.

8.3. Електронне врядування та система «Електронний Уряд» як модель співпраці держави, громади та бізнесу.

8.4. Системи забезпечення прийняття управлінських рішень.

### **8.1. План управління комунікаціями як інструмент управління інформаційними зв'язками**

Планування діяльності, яке враховує інформацію про стан цільових ринків і тенденції їх розвитку, політику держави щодо них, присутність конкурентів та їх сильні і слабкі сторони, а також власні можливості, створюють передумови до успішного функціонування організації. Розробка цілей і завдань діяльності, визначення методів і способів їх досягнення, формують конкретизовану підсистему планування в кожній окремо взятій організації.

Функція планування в управлінні організацією передбачає використання усіх його складових: стратегічного, тактичного та оперативного планування, а всі види планів, які формуються, становлять цілісність, яка складається зі взаємозалежних частин, кожна з яких робить свій внесок у функціонування системи.

Планування управління комунікаціями полягає в обробці інформації з обґрунтуванням майбутніх дій щодо їх трансформації і розвитку, в контексті забезпечення результативності інформаційних зв'язків, для досягнення намічених організацією основних цілей та мети функціонування.

Планування комунікацій направлене на:

– визначення перспективи і майбутнього стану інформаційних зв'язків організації;

– забезпечення оперативного вирішення виникаючих в ході діяльності організації проблем;

– стимулювання організації, координації, мотивації праці;

– покращення координації дій керованої системи;

- сприяння раціональному розподілу ресурсів;
- забезпечення управління організацією необхідною інформацією.

При здійсненні планування комунікацій, як елемента забезпечення інформаційних зв'язків організації, визначальним моментом є визначена довгострокова стратегія її розвитку. На цій основі та враховуючи структуру організації, визначається роль і місце структурних підрозділів в загальній інформаційній схемі, ставляться цілі та завдання з організації необхідних інформаційних потоків, під існуючі чи виділені ресурси прописуються конкретні напрямки роботи з їх забезпечення.

Оперативне планування комунікацій з реалізації інформаційних зв'язків організації, передбачає поетапне виконання намічених довгострокових цілей і завдань. Оперативним плануванням охоплюються окремі функціональні підрозділи організації та конкретизуються підходи до виконання оперативних цілей, деталізуються форми й методи виконання окремих заходів. Метою оперативного планування розвитку комунікацій є забезпечення поетапного досягнення визначених цілей функціонування організації, побудова й розвиток комплексної системи управління інформаційними зв'язками організації, які будуть інтегровані у виробничу, фінансову та інші функціональні стратегії.

Планування комунікацій повинно визначити вузькі місця в управлінні інформаційними зв'язками, місце й характеристику «особливих станів», потребуючих оперативного втручання при виборі ефективних стратегій управління. Обов'язковою умовою є те, що вхідна інформація повинна враховуватися при прийнятті рішень, оброблятися й структуруватися, а не просто механічно передаватися від одного суб'єкта до іншого.

Важливим при плануванні управління комунікаціями характеристика потоків інформації.

Потік інформації – це цілеспрямований рух інформації від джерел до носіїв інформаційних потреб.

Потоки інформації повинні формуватися з урахуванням обов'язкових вимог:

- мінімізація маршрутів інформаційних потоків та зв'язків;
- виключення дублювання потоків;
- інформаційні потоки повинні характеризуватися адресністю (вказівкою споживачів інформації, відповідальних за збір, обробку, передачу, зберігання) та регламентом передачі інформації, утримуванням і обсягом переданої інформації.

При плануванні комунікацій виділяють потоки (див рис.8.1):

- поточної, ретроспективної, прогнозної інформації;
- універсальної й спеціальної інформації;
- умовно-постійної й змінної інформації;
- дискретної й моніторингової інформації.



Рис. 8.1. Види потоків інформації при плануванні комунікацій

Потік прогнозної інформації містить дані про можливий майбутній стан об'єкта, які можуть лише виступати в якості більш-менш точного орієнтира про майбутній розвиток подій. Усі три потоки інформації тісно взаємозалежні. По-перше, поточна, і прогнозна інформація згодом перестають бути такими й поповнюють потік ретроспективної інформації. По-друге, потоки ретроспективної й

поточної інформації є базою для одержання потоку прогнозної інформації. По-третє, поточна інформація служить критерієм точності зробленого прогнозу на сьогоднішній день. Завдання, у зв'язку з якими формуються різні потоки інформації, полягають у наступному:

– ретроспективна інформація – виявлення тенденцій у розвитку об'єкта, створення бази для прогнозів, створення бази прецедентних випадків;

– поточна інформація – знання поточного стану об'єкта, оцінка точності зроблених раніше прогнозів, складання звітності для контролюючих органів;

– прогнозна інформація – вироблення стратегічних напрямків розвитку організації-об'єкта.

Потік ретроспективної інформації містить як поточні, так і прогнозні дані, що втратили свою актуальність і будуть архівовані. Потоки поточної й прогнозної інформації можуть містити як інформацію одноразового, так і багаторазового використання.

За цільовим призначенням доцільно виділити потоки універсальної й спеціальної інформації. До перших потоків відноситься інформація, яка викликає зацікавленість декількох співробітників або підрозділів. Наприклад, це може бути інформація про режим роботи підприємства у святкові дні, графік роботи співробітників, про важливі події в житті організації. До других потоків відноситься інформація призначена для окремого співробітника або відділу організації. Потоки як універсальної, так і спеціальної інформації можуть містити обов'язкову до використання інформацію, рекомендовану інформацію й інформацію до відома.

Відповідно до часу життя інформації, тобто її корисності в часовому аспекті, при плануванні інформаційних зв'язків виділяють потоки умовно-постійної й змінної інформації. До першого потоку відноситься та інформація, яка не змінюється протягом тривалого періоду часу. До умовно-постійної відноситься інформація про договірні ціни на сировину й матеріали, про режим робочого дня підприємства, про норми працевитрат і витрат матеріалів. Час життя змінної інформації обмежений невеликим періодом.

Істотним при плануванні комунікацій та каналів, що їх

забезпечують, є виділення потоків дискретної й моніторингової інформації. Потік дискретної інформації містить відомості про певну проблему, а потік моніторингової інформації орієнтований на відстеження на довготривалій основі існуючих тенденцій розвитку об'єкта.

План управління комунікаціями включає в себе:

1. План збору інформації(визначаються джерела інформації і методи її одержання)
2. План розподілу інформації(визначаються споживачі інформації і методи доставки)
3. Детальний опис кожного документа(повинен бути отриманий або переданий, включаючи формат, зміст, рівень детальності й використовувані визначення)
4. Розклад і частота взаємодій.
5. Метод внесення змін до плану комунікацій.

В залежності від потреб, план комунікацій може бути формалізований, деталізований або описаний лише в загальному вигляді. План комунікацій є складовою частиною плану проекту.

Вибудовуючи схему управління комунікаціями та будуючи матриці інформованості (звітності) і відповідальності за інформацію, треба задаватися питаннями: хто, що і кому? Це дозволяє визначити, який документ готується, кому і з якою регулярністю направляється, хто виконує, узгодить, затверджує, а кого просто ставлять до відома. Регулярно отримуючи необхідні відомості, замовник завжди може втрутитися в процес, якщо поточні результати суперечать його очікуванням.

Управління комунікаціями забезпечує підтримку системи зв'язку (взаємодій) між учасниками проекту, передачу управлінської та звітної інформації, спрямованої на забезпечення досягнення цілей. Комп'ютерні засоби підтримки комунікацій ґрунтуються на використанні програмного забезпечення групової роботи – групового ПЗ (groupware) і електронного документообігу. Від ефективності комунікаційних зв'язків і взаємодій залежить майбутнє організації та людей, що працюють в цій організації.

## **8.2. Інтранети та Екстранети: ділові операції і управління**

Основна причина все ширшого використання комп'ютерних технологій у питаннях інформаційно-аналітичного забезпечення управління закладена у неспроможності звичайних паперових технологій забезпечувати швидкість, точність та адміністрування руху інформації.

Пошук нових ідей та концепцій призвів до появи внутріорганізаційної інформаційної архітектури на базі комп'ютерної локальної мережі – технології Intranet.

Intranet – це внутрішня локальна обчислювальна мережа організації, яка створена і функціонує на основі Internet-технологій.

Intranet-технології направлені на економію часу і коштів, підвищення ефективності функціонування установ і організацій, що позначається на стрімкому розгортанні корпоративних Intranet-мереж.

Традиційні підходи до побудови інформаційних систем передбачають створення програм типу автоматизоване робоче місце керівника, які реалізують обмежений набір функцій управління документами, контролю, виконання тощо і ставлять керівника в жорсткі технічно чи апаратно створені умови. Такі програми характеризуються відносною складністю, вимагають навчання і на практиці керівниками не завжди повністю використовуються.

На розвиток Інтранет-технологій в Україні впливає кілька чинників:

- процес приватизації визначив власників, у яких з'являється реальна потреба в підвищенні ефективності менеджменту. Однак, на відміну від західного, історія національного менеджменту вимірюється лише декількома роками;
- триваючий процес концентрації національних капіталів і розширення компаній: великі поглинають дрібні та середні, що призводить до постійної перебудови систем управління. Виникають проблеми щодо їх керованості й стабільності. На передній план висуваються завдання широкомасштабної інтеграції, особливо фінансової та інформаційної;
- зростаюча потреба великих компаній пострадянських країн в

іноземних інвестиціях для реалізації масштабних проектів;

- поява доступу до конкурентних ринків товарів і послуг, що вимагає від національних компаній переорієнтації з внутрішніх проблем на проблеми клієнтів.

Інтранет, будучи однією з технологій підтримки управління, може вирішувати як загальні завдання менеджменту, так і завдання розвитку самих організацій. Це забезпечується Інтранетом через:

- створення передумов стати першим, «м'яким» етапом інтеграції великих компаній (це актуально для нових фінансово-промислових груп);
- появу можливості виходу на якісно-новий рівень управління великими інвестиційними проектами, які легко відстежити, що важливо для інвесторів та зкоординувати в реальному часі;
- великий інтеграційний потенціал Інтранет-систем, що робить реальним перетворення різноманітного парку комп'ютерних і програмних засобів організації на єдину інформаційну систему. Впровадження Інтранет дає змогу не просто зберегти вже вкладені в інформаційну систему інвестиції, а перейти від стихійного до планомірного розвитку;
- створення можливостей як внутрішнього, так і зовнішнього віддаленого консультування та навчання чи до навчання фахівців. З висококваліфікованих фахівців і зовнішніх консультантів у великих компаніях можуть формуватися групи, які виконуватимуть роль корпоративних центрів компетенції.

У внутрішніх локальних Intranet-мережах організації використовується те ж апаратне і програмне забезпечення, ті ж самі протоколи і підходи, що і в Інтернет. Ефективність колективної роботи у вдало спроектованій внутрішній Intranet-мережі організації у підсумку позначається на ефективності й якості діяльності будь-якої організаційної структури.

До найважливіших аспектів технології Intranet можна віднести:

- нові засоби управління інформацією і їх вплив на процеси в сучасній організації;

– організаційно-методологічний і адміністративний чинники нової технології управління інформацією;

– питання архітектури і технологічних засобів побудови систем Intranet.

Розглядаючи структуру Інтранет зазначимо, що в спрощеній уяві це є мережа в середині організації, яка використовує технології Інтернету щоб забезпечити Інтернет-подібне внутрішнє середовище для сумісного використання інформації, зв'язку, співпраці і підтримки ділових процесів (рис. 8.2, 8.3).

В той-же час Інтранет – це засоби захисту типу паролів, шифрів і меж, за допомогою яких можна звертатися зареєстрованим користувачам через Інтернет.

Дві або більше Intranet-мереж, об'єднаних з метою спільного використання ресурсів з допомогою протоколу TCP/IP і WEB-технологій називають Екстранетом.

Системи нової Інтранет-архітектури сконцентрували і об'єднали в собі найкращі якості централізованих систем і традиційних систем клієнт-сервер.

Клієнт-сервер – це технологія роботи програмного забезпечення у мережі, де обчислювальні завдання розподіляються між програмою-сервером і програмою-клієнтом.

Основними результатами використання Intranet в організаціях є:

- значне зменшення обсягу паперових архівів;
- легкість і простота публікації інформації;
- універсальний і природний доступ до інформації з допомогою програм-браузерів;
- істотне скорочення витрат на адміністрування програмного забезпечення на робочих місцях користувачів;
- швидка актуалізація будь-яких змін в базах даних організації;
- зміщення акцентів зі створення інформації на її ефективне споживання.

Основними характеристиками Intranet, безпосередньо пов'язаними з економічними аспектами діяльності сучасної

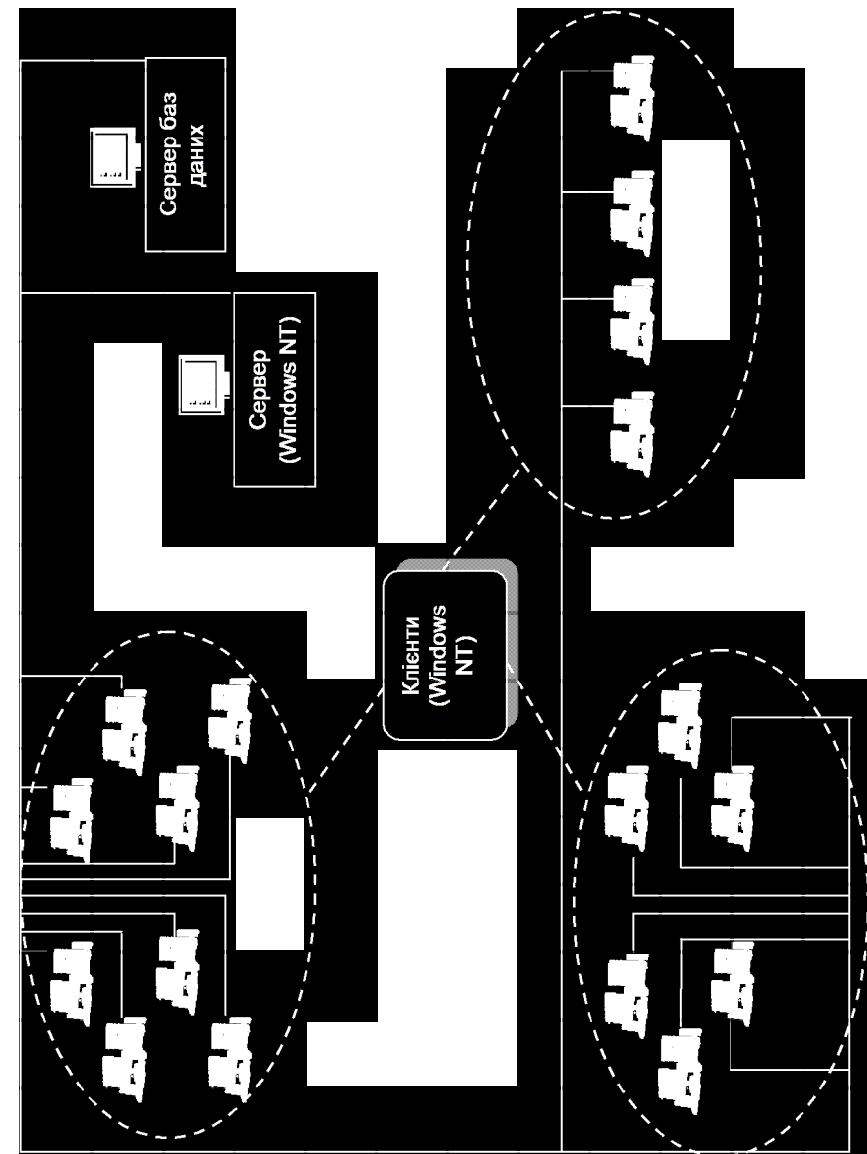


Рис. 8.2. Локальна обчислювальна мережа установи, яка використовує Інтранет-технологію

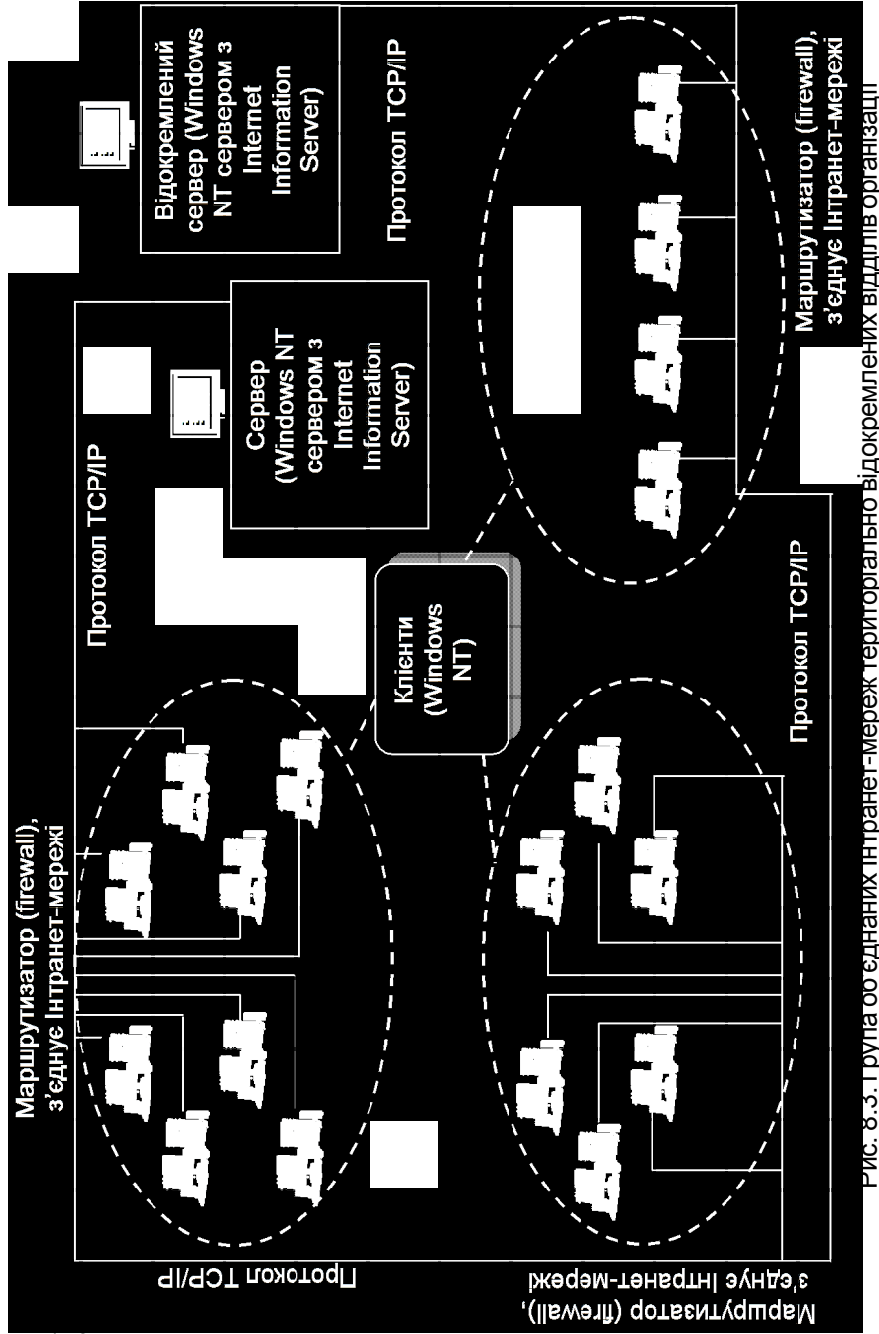


Рис. 8.3.1 Група об'єднаних інтранет-мереж територіально відокремлених відділів організації

організації, є:

- простота і природність технології;
- низький ризик і швидка віддача інвестицій;
- інтеграційний і «каталітичний» характер технології;
- ефективне управління;
- комунікації між співробітниками організації.

Intranet-технологія реалізується в організації в межах простої схеми, для чого необхідні: програма-браузер, що розташована на автоматизованому робочому місці користувачів, WEB-сервер як інформаційний концентратор і стандарти взаємодії між клієнтом і WEB-сервером. Навіть така найпростіша модель дозволяє розширювати спектр функцій системи, додаючи такі сервіси, як пошук інформації, колективна робота з єдиним масивом інформації тощо.

Особливістю Intranet-технології є те, що ускладнення системи, розширення сервісів не вимагає від користувача нарощування спеціальних знань. Працівник вчиться працювати з інформацією один раз, а далі, користуючись у своїй повсякденній роботі засобами навігації інформаційним простором організації, знаходить нові можливості, які полегшують виконання його завдань, але при цьому його інструмент – програма-браузер – залишається тим самим.

Характерною рисою моделювання корпоративної Intranet-системи є невисока вартість початкових вкладень та концептуальна простота, що спрощує її впровадження. Поєднання цих факторів призводить до швидкої фінансової окупності системи.

Інтеграційний і «каталітичний» характер технологій полягає в можливості ефективного об'єднання програмних рішень (напрацьованих, створених та спроектованих) на основі різноманітного апаратного забезпечення в загальне інформаційне середовище з єдиними правилами створення і споживання інформації та єдиним уніфікованим доступом до інформації.

На практиці Intranet дає змогу створити інформаційну систему організації на основі вже існуючої технічної інфраструктури. Сила Intranet-технології полягає в еволюційному характері її

впровадження, завдяки чому можливо досягти майже стовідсоткового збереження зроблених раніше інвестицій. Все складне і дороге обладнання – мережі, комп'ютери, бази даних, прикладні системи – усе це зберігається і використовується й надалі.

Одна з важливих особливостей систем Інтранет – полегшене централізоване управління, причому не тільки серверною частиною, а й робочими місцями. Централізоване конфігурування кожного робочого місця спрощує адміністрування інформаційної системи. У таких системах простіше вирішується і питання інформаційної безпеки. Так, в Інтранет-системах велика частина ресурсів централізована, що полегшує не лише управління ними, а й їх захист. Уніфікація та стандартизація програмних інтерфейсів, засобів взаємодії віддаленого робочого місця з центральним сервером зменшує кількість програмного забезпечення на комп'ютерах-клієнтах і забезпечує для кожного з них завдання захисту взаємодії клієнта з сервером. Достатньо забезпечити рішення для одного робочого місця, яке буде стандартним для всіх. Крім того, зовнішні Інтранет-ресурси є необхідними для інформаційного простору організації, а зовнішній WEB-сервер організації за інформаційного насичення стає Інтранет-ресурсом.

Отже, до вигод Інтранету відносяться:

- дешевий доступ;
- простий, інтуїтивний графічний інтерфейс користувача, який здатний оцінювати через браузер;
- дешеве або безкоштовне програмне забезпечення, обладнання;
- виконується на всіх платформах;
- стандартизована передача файлу;
- стандартизоване створення документа;
- стандартизований мережевий протокол, TCP/IP;
- зменшення витрати на друк і папір;
- зменшення витрати на опитування, анкетування і т. ін.;
- висока продуктивність через швидший інформаційний доступ і простішу співпрацю.

### **8.3. Електронне врядування та система «Електронний Уряд» – модель співпраці держави, громади та бізнесу**

Одним з пріоритетних завдань держави щодо розвитку інформаційного суспільства є надання громадянам та юридичним особам інформаційних і інших послуг через широке впровадження інформаційно-комунікативних технологій в усі сфери життєдіяльності людини. Особливе місце в цьому процесі займає електронне урядування, що покликане забезпечити інформаційну взаємодію з громадянами та юридичними особами на основі сучасних інформаційних технологій.

Система «Електронний Уряд» може - це загальнодержавна мережа, що об'єднує інформаційні та комунікаційні технології управління для підвищення якості послуг державного сектору та забезпечення демократичних процесів в країні.

Термін «урядування» є точнішим за «уряд», бо змінюється, передусім, не структура уряду, не форми його роботи, а спосіб виконання цієї роботи. В майбутньому зміна механізмів управління робить актуальними зміни в структурі уряду, в принципах, меті і завданнях його діяльності.

Електронне врядування – це форма організації державного управління, за якої відбувається багатовекторна взаємодія органів державної влади та органів місцевого самоврядування між собою, з суспільством, людиною та громадянином, бізнесом через використання інформаційно-комунікативних технологій.

Тобто, електронне врядування орієнтоване на можливості інформаційно-телекомунікаційних технологій та цінності відкритого громадянського суспільства. Крім того, воно характеризується спрямованістю на потреби громадян, економічною ефективністю, відкритістю для громадського контролю та ініціативи.

Електронне урядування забезпечує, перш за все, прозорість роботи державного апарату, знижує, якщо не ліквідує, залежність особи від сваволі чиновника, а отже – запобігає корупції. Електронне урядування є інструментом демократизації суспільства, невід'ємною складовою, умовою функціонування інформаційного суспільства.

Відповідно до прийнятої Концепції розвитку електронного



урядування в Україні та проблем, які можуть виникнути на шляху до її реалізації, електронне урядування нормативно визначено як форму організації державного управління, яка сприяє підвищенню ефективності, відкритості та прозорості діяльності органів державної влади та органів місцевого самоврядування з використанням інформаційно-телекомунікаційних технологій для формування нового типу держави, орієнтованої на задоволення потреб громадян.

Метою впровадження електронного урядування в Україні є розвиток електронної демократії задля досягнення європейських стандартів якості електронних адміністративних послуг, відкритості та прозорості влади для громадян, представників бізнесу та громадських організацій.

Основними базовими принципами впровадження електронного урядування є:

- реформування системи державного управління за рахунок створення нових процесів і нових відносин між суб'єктами управління;
- сильна політична воля переходу до електронного уряду на всіх рівнях державної влади;
- стратегічні інвестиції у головні, пріоритетні проекти, які характеризуються чіткою суспільною цінністю, вимірюваною за визначеними критеріями;
- співпраця урядових установ, приватних підприємств і неурядових організацій в запровадженні нових форм взаємин, як між державними установами, так і в рамках співпраці з приватним сектором і неурядовими організаціями;
- активна участь громадян за рахунок направленості системи електронного уряду на поліпшення життя пересічних громадян та на базі створення системи дослідження інтересів та потреб громадян.

Головною складовою електронного урядування є система «Електронний уряд», яка складається з трьох основних модулів (рис.8.4.):

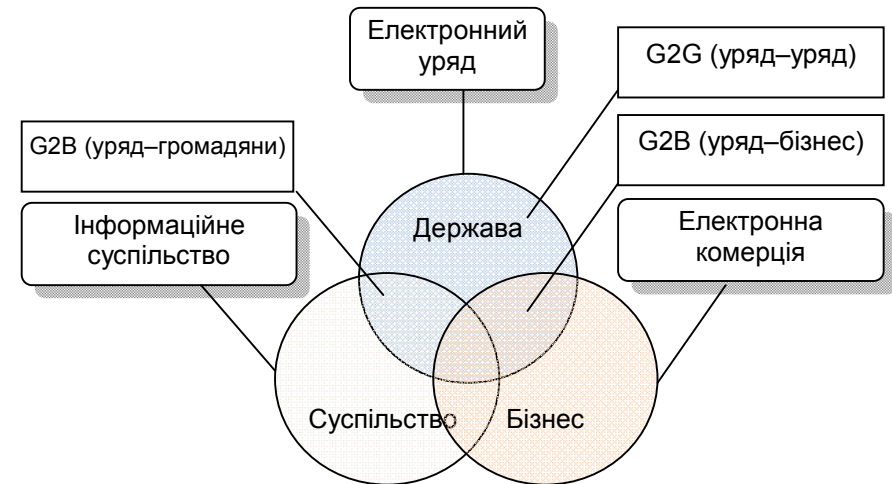


Рис. 8.4. Складові електронної взаємодії системи «Електронний уряд»

- G2G, government to government (уряд для уряду);
- G2B, government to business (уряд для бізнесу);
- G2C, government to citizens (уряд громадянам).

Електронний уряд тісно пов'язаний з такими компонентами інформаційного суспільства як електронна комерція, електронний бізнес, електронний банкінг, універсальний доступ, пожиттєва освіта, комп'ютеризація, комп'ютерна грамотність тощо.

Відповідно до основних модулів «Електронного уряду» ініціатива його формування та розвитку серед інших компонентів інформаційного суспільства належить трьом суспільним секторам – бізнесу, громадськості та урядові. Проте, специфіка економічного та суспільно-політичного становища в Україні зумовлює пріоритетність позиції держави у процесах соціальної трансформації на основі інформаційних технологій. Зокрема, до сфери відповідальності урядових структур належить запровадження електронного уряду. Крім того, основним джерелом фінансування запровадження електронного уряду є державний бюджет, а додаткове фінансування в незначних

обсягах надходить від вітчизняного та транснаціонального бізнесу, неурядових установ і організацій, міжнародних структур.

Модуль «Уряд – уряд» характеризуються насиченістю та складністю інформаційних потоків між різноманітними урядовими відомствами різнорівневої ієрархії. Існує кілька факторів, що стимулюють ініціативи в сфері G2G електронного уряду. Один з них — зацікавленість у підвищенні економічної ефективності. Одна з очікуваних вигод від вкладень в інформаційні технології, на яку часто посилаються прихильники таких інвестицій, полягає в скороченні витрат, що досягається за рахунок збільшення швидкості операцій, скорочення числа співробітників, необхідних для здійснення якого-небудь завдання, і підвищення сталості одержуваних результатів. Водночас із підвищенням уваги до скорочення зростання бюджетних витрат збільшився й інтерес до використання інформаційних технологій для раціоналізації процесів і зниження витрат.

Одним з головних завдань модуля «Уряд – бізнес» є створення умов, максимально сприятливих для діяльності бізнес-структур різноманітного масштабу і різноманітної форми власності. Платник податків (а бізнес є основним наповнювачем державного бюджету) вправі не лише розраховувати на те, що державний апарат надаватиме потрібні йому послуги, а й вимагати цього.

Організація он-лайнного режиму роботи державного апарату дозволить значно прискорити бізнес-процеси в Україні. Багато відомств вже сьогодні технологічно працюють з бізнес-структурами в он-лайнному режимі. Існують відповідні комп'ютерні системи, прикладні програми, бази даних. Серед таких відомств можна назвати Міністерство доходів і зборів України, Міністерство соціальної політики, внутрішніх справ та ін. Але головне – це відносини бізнес-структур із місцевою владою, де відомства також повинні відіграти свою лідируючу, методологічну функцію. Практика зарубіжних країн показує, що для бізнесу найчастіше використовуються наступні послуги, що надаються урядом: оплата податків на додану вартість, оплата корпоративних податків, реєстрація нових компаній; оформлення митних декларацій, соціальні відрахування роботодавців, подання

відомостей про наявність вакантних робочих місць, проведення держзакупівель і тендерів.

Для забезпечення взаємозв'язку уряду і громадян призначено модуль «Уряд – громадяни». У секторі G2C часто ставиться завдання розширення доступу до інформації, що виходить від державних органів, шляхом використання таких засобів поширення, як веб-портали, веб-сайти або пункти відкритого доступу до комп'ютерної мережі. Деякі прихильники електронного уряду вважають, що одним із завдань при реалізації цих ініціатив повинно бути створення універсального порталу державних послуг, за допомогою якого громадяни зможуть здійснювати безліч дій, що особливо припускають контакти з декількома відомствами, і громадянам не доведеться вступати у взаємодію з кожним відомством окремо. Потенційний наслідок ініціатив у секторі G2C полягає в тому, що вони можуть полегшити взаємодію між громадянами і підвищити рівень участі громадян в управлінні шляхом розширення можливостей для подолання тимчасових і географічних бар'єрів. Найбільш популярними електронними державними послугами серед населення є: працевлаштування та пошук роботи, оплата прибуткових податків, послуги соціального забезпечення, повідомлення про зміну адреси, оформлення особистих документів, користування громадськими бібліотеками, реєстрація у вищих навчальних закладах, реєстрація автомобілів, реєстрація народження і шлюбу, декларація для поліції, одержання дозволів на будівництво, медичні послуги.

Архітектура електронного уряду як системи є сукупністю архітектур державних функцій та інформаційних технологій, використовуваних в державному управлінні. За сукупністю архітектура державних функцій та архітектура інформаційних технологій формують основу архітектури системи «Електронний Уряд», яка робить інформаційні технології основою програми модернізації держави.

Архітектурна модель системи «Електронний Уряд» складається з таких елементів як: – доступ; компоненти електронного бізнесу (технологічні стандарти); засоби забезпечення взаємодії (рис. 8.5).

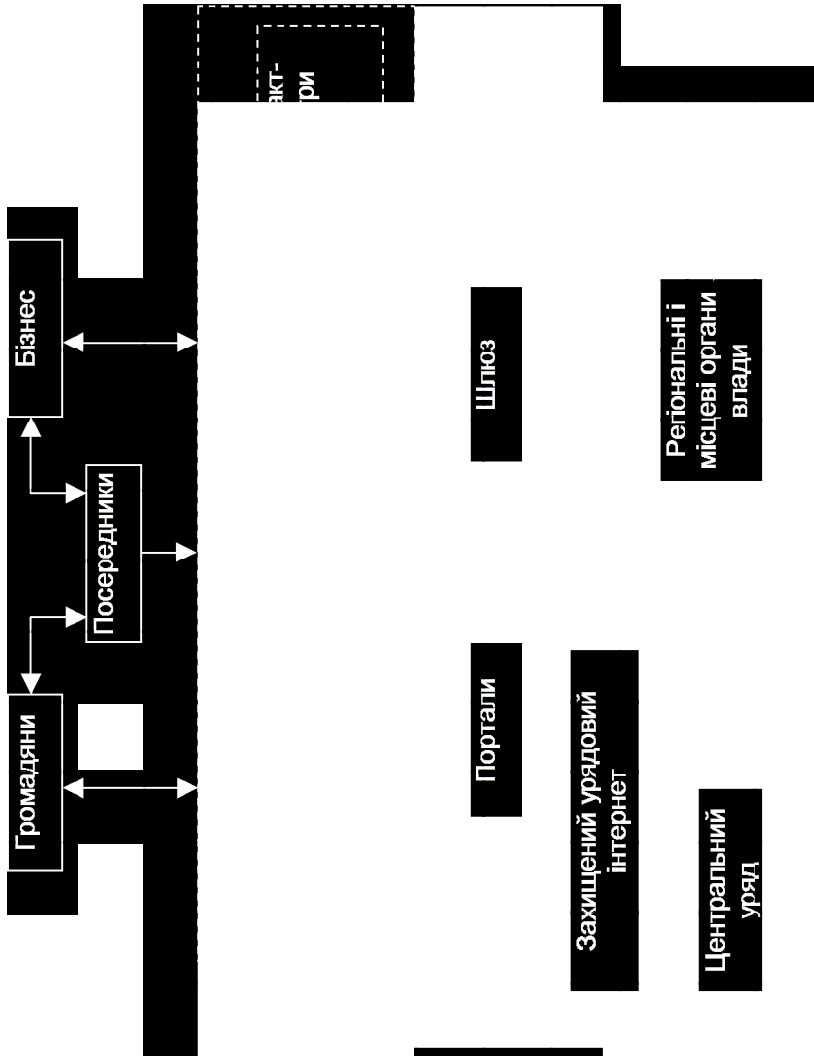


Рис. 8.5. Архітектурна модель системи «Електронний уряд»<sup>1</sup>

Центральний урядовий портал є базовим компонентом інфраструктури, на базі якого здійснюватиметься забезпечення єдиних інтерфейсів для розробників державних інформаційних систем.

Компоненти електронного бізнесу в межах архітектурної моделі електронного уряду – це централізовано визначені стандарти на такі елементи, як гарантування безпеки трансакцій та інформації, аутентифікація, використання смарт-карт [2].

Ключовими елементами взаємодії уряду між бізнесом та з громадянами здійснюється через захищений урядовий портал.

Урядовий портал — це загальнодоступна бізнес-модель, що поєднує як внутрішні, так і зовнішні веб-сайти органів державної влади та управління з метою централізованого надання послуг користувачам.

Урядовий портал виступає засобом обміну інформацією між окремими відомствами всередині центрального уряду, а через зовнішні шлюзи і використання IP-протоколу – з іншими користувачами послуг через мережу Інтернет.

Однак на даному етапі розвитку електронного врядування через урядовий веб-портал України неможливо отримати електронні державні послуги. Проте, на порталі можна знайти принаймні деяку інформацію про послуги та зразки деяких документів, необхідних для їх отримання за рубриками: громадянам України, юридичним особам, міжнародній спільноті.

Сьогодні можна виділити такі напрями державної політики в розбудові електронного урядування: вирішення завдань соціального та економічного розвитку України; задоволення потреб в інформаційному забезпеченні громадян, суспільства та держави; удосконалення інформаційно-аналітичного забезпечення органів державної влади; використання потенційних можливостей інформатизації для розвитку науки, освіти, культури, охорони здоров'я та інших сфер суспільного життя; створення і використання національних електронних інформаційних ресурсів; розвиток національної складової мережі Інтернет; забезпечення захисту інформаційних систем, мереж і ресурсів; інформаційне забезпечення

національної безпеки та суверенітету України; розвиток телекомунікаційної інфраструктури; поліпшення наукового і кадрового забезпечення інформатизації; розвиток ринку інформаційних технологій.

У результаті впровадження системи «Електронний уряд» очікується: підвищення достовірності, повноти та оперативності інформації, що використовується та накопичується в органах державної влади; прозорість виконання рішень і доручень уряду органами виконавчої влади та високий рівень контролю за їх здійсненням; зниження накладних витрат у державних установах; зростання довіри суспільства до діяльності уряду; забезпечення взаємодії громадян і органів державної влади з реалізацією зворотного зв'язку, спрямованого на забезпечення індивідуальних інформаційних потреб населення країни у сфері одержання необхідної інформації, реалізації електронної демократії та надання державних послуг.

#### **8.4. Системи забезпечення прийняття управлінських рішень**

Визначальним завданням у процесі забезпечення прийняття управлінських рішень та розробки систем штучного інтелекту є моделювання розумової діяльності людей при розв'язуванні складних задач різних сфер людської діяльності, що спричинило розвиток систем, які імітують дії та мислення експерта.

Експертні системи – це комп'ютерні програми, здатні накопичувати знання і моделювати процес експертизи.

Основними сферами застосування експертних систем є [73]:

– діагностика – визначення стану досліджуваного об'єкта. Найвідомішими є медичні діагностичні системи, які використовуються для встановлення зв'язку між фактами порушення діяльності організму та можливими причинами виникнення порушень.

– інтерпретація – визначення сутності даних, що спостерігаються. Інтерпретувальні системи можуть робити певні висновки на підставі результатів спостереження.

– прогнозування – визначення наслідків ситуації. Прогнозуючі

системи передбачають можливі результати або події на підставі даних про поточний стан об'єкта.

– планування – визначення програми дій відповідно до певного критерію. Планувальні системи призначені для досягнення конкретних цілей при розв'язанні задач з великим числом змінних.

– контроль й управління – моніторинг і контролінг розвитку ситуації. Інтелектуальні системи можуть приймати рішення, аналізуючи дані, що надходять з кількох джерел. Такі системи застосовують в управлінні фінансовою діяльністю підприємства, сприяють прийняттю рішень у кризових ситуаціях.

– навчання – здобуття певних знань й оцінювання результатів. Експертні системи можуть виступати складовою частиною комп'ютерних систем навчання, які одержують інформацію про діяльність особи, оцінює дані та аналізує поведінку.

Ідеологію експертної системи можна висвітлити формулою:

**ЗНАННЯ + ВИСНОВОК = СИСТЕМА.**

Експертна система відрізняється від інших прикладних програм наявністю наступних ознак.

1. Моделює не стільки фізичну (або іншу) природу певної проблемної сфери, скільки механізм мислення людини стосовно розв'язку завдань у проблемній області. Це істотно відрізняє експертні системи від систем математичного моделювання або комп'ютерної анімації. Не можна, звичайно, сказати, що програма цілком відтворює психологічну модель фахівця в цій предметній області (експерта), але важливо, що основна увага все-таки приділяється відтворенню комп'ютерними засобами методики вирішення проблем, тобто виконання деякої частини завдань так само (або навіть краще), як це робить експерт.

2. Система, крім виконання обчислювальних операцій, формує певні висновки, ґрунтуючись на тих знаннях, якими вона володіє. Знання в системі представлені, як правило, на спеціальній мові й зберігаються окремо від власної програмного коду, що і формує висновки та розуміння. Цей компонент програми прийнято називати базою знань.

3. При розв'язанні завдань основними є евристичні і наближені

методи, які, на відміну від алгоритмічних, не завжди гарантують успіх. Евристика, по суті, є правилом впливу (rule of thumb), що у машинному відображенні представляє деякі знання, набуті людиною в міру нагромадження практичного досвіду розв'язання аналогічних проблем. Такі методи є приблизними в тому розумінні, що, по-перше, вони не вимагають вичерпної вихідної інформації, і, по-друге, існує певний ступінь упевненості (або непевності) у тому, що запропоноване розв'язання є вірним. Експертні системи відрізняються і від інших видів програм в сфері штучного інтелекту.

4. Експертні системи взаємодіють з предметами реального світу, операції з якими звичай вимагають наявності значного досвіду, накопиченого людиною. Множина програм в сфері штучного інтелекту є суцільно дослідницькими і основна увага в них приділяється абстрактним математичним проблемам або спрощеним варіантам реальних проблем (іноді їх називають «іграшковими» проблемами), а метою виконання такої програми є «підвищення рівня інтуїції» або відпрацювання методики. Експертні системи мають яскраво виражену практичну спрямованість в науці або комерційній діяльності.

5. Однією з основних характеристик експертної системи є її продуктивність, тобто швидкість одержання результату та його вірогідність (надійність). Дослідницькі програми штучного інтелекту можуть і не бути дуже швидкими, можна примиритися й з існуванням у них відмов в окремих ситуаціях, оскільки, зрештою, – це інструмент дослідження, а не програмний продукт. А от експертна система повинна за прийнятний час знайти розв'язок.

6. Експертна система повинна обґрунтовувати, чому запропоноване саме таке вирішення проблеми, і довести його вірність. Користувач повинен отримати всю інформацію, необхідну йому для того, щоб бути впевненим, що розв'язок зроблений «не зі стелі». На відміну від цього, дослідницькі програми «спілкуються» тільки зі своїм творцем, що і так (швидше за все) знає, на чому ґрунтується її результат. Експертна система проектується розраховуючи на взаємодію з різними користувачами, для яких її робота повинна бути, по можливості, прозорою.

Найчастіше термін «система, заснована на знаннях»

(knowledge-based system), використовується як синонім терміна експертна система, хоча, експертна система - це більш широке поняття. Система, заснована на знаннях - це система, процес роботи якої заснований на застосуванні правил відносин до символічного подання знань, а не на використанні алгоритмічних або статистичних методів. Таким чином, програма, здатна міркувати про погоду, буде системою, заснованою на знаннях, навіть у тому випадку, якщо вона не здатна виконати, метеорологічну експертизу. А от щоб мати право називатися метеорологічною експертною системою, програма повинна вміти робити прогноз погоди (інше питання - наскільки він буде достовірний).

Підсумовуючи все сказане, відзначимо - експертна система базується на знаннях в певній предметній області, які накопичені в результаті практичної діяльності людини (або людства), і використовує їх для розв'язання проблем, специфічних для цієї області. Цим експертні системи відрізняються від інших, «традиційних» систем, у яких перевага віддається більш загальним і менш пов'язаним із предметною областю теоретичним методам. Процес створення експертної системи часто називають інженерією знань (knowledge engineering) і він розглядається в якості «застосування методів штучного інтелекту».

*Питання та завдання для перевірки та контролю засвоєння знань*

1. В чому полягає сутність планування управління комунікаціями
2. Охарактеризуйте потоки інформації, які використовують при плануванні комунікацій
3. Охарактеризуйте етапи плану управління комунікаціями проекту
4. Визначте суть понять «Електронне врядування» та «Електронний Уряд».
5. Охарактеризуйте стан впровадження системи «Електронний Уряд» за кожним з відомих модулів.
6. Проаналізуйте використання технологій Інтранет та

Екстранет в системі «Електронний Уряд»

7. Визначте переваги для управління при організації локальної інформаційної системи по принципу Інтранет.

8. Окресліть основні переваги технологій Інтранет та Екстранет для формування, обміну, передачі та захисту інформації.

9. Які методи використовують експертні системи при розв'язанні задач?

10. Охарактеризуйте особливості проектування експертних систем.

## **РОЗДІЛ ІХ. ОРГАНІЗАЦІЯ КОЛЕКТИВНОЇ РОБОТИ З ДОКУМЕНТАМИ**

9.1. Загальна характеристика корпоративних інформаційних систем.

9.2. Обробка інформації в автоматизованій інформаційній системі.

9.3. Документообіг в автоматизованій інформаційній системі.

9.4. Забезпечення колективної роботи на базі автоматизованої інформаційної системи.

### **9.1. Загальна характеристика корпоративних інформаційних систем**

Питання автоматизації функцій управління в організації, а також реалізацію інформаційної підтримки прийняття управлінських рішень, ефективно вирішують через впровадження корпоративних інформаційних систем. Корпоративна інформаційна система передбачає уніфікацію інформаційних технологій, програмного і апаратного забезпечення системи управління організацією для реалізації її місії та стратегії розвитку. Системи даного класу мають достатню гнучкість, широку адаптованість для повноцінної й ефективної інтеграції з існуючим в організації комп'ютерним забезпеченням та її ІТ-інфраструктурою, що забезпечує можливості для інформаційно-аналітичного забезпечення персоналу різного рівня управління.

Будучи інструментом інформаційної підтримки прийняття управлінських рішень, корпоративна інформаційна система орієнтована на забезпечення автоматизованої обробки інформації в організації в цілях програмування, прогнозування, планування, обліку, контролю, аналізу, координації та регулювання її діяльності. Характерною рисою корпоративної інформаційної системи, при цьому, є її саморегулятивність як системи, що спроможна оперативно переорієнтовувати принципи свого функціонування залежно від зміни пріоритетів організації.

Корпоративні інформаційні системи інтегровані інформаційні

системами управління:

- є комп'ютеризованими системами управління технологічними процесами, які в своїй більшості не пов'язані з основним виробничим процесом безпосередньо та орієнтовані на клієнт-серверну архітектуру;
- направлені на поліпшення діяльності організації, оптимізації матеріальних і фінансових потоків на основі необхідної інформації, що вводиться на робочих місцях;
- одночасно охоплюють управління всією діяльністю організації та підтримують можливість розподіленої обробки інформації.

Сучасні корпоративні інформаційні системи характеризуються масштабністю, багатоплатформними обчисленнями, можливостями роботи в неоднорідному обчислювальному середовищі, реалізацією забезпечення розподіленої роботи і віддаленого доступу до документів (табл. 9.1).

Таблиця 9.1.

#### Основні характеристики корпоративних інформаційних систем управління організацією

№ з/п	Назва характеристики	Сутність
1	Масштабність	Обсяги діяльності організації визначають потужну програмно-апаратну платформу (кількість серверів, операційні оболонки, системи комунікації і т.ін.)
2	Багато-платформне обчислення	Реалізація інформаційної підтримки досягається лише через багатоплатформну обробку даних. При цьому доцільне формування максимально схожого інтерфейсу програм та логіки їх роботи на використовуваних платформах
3	Робота в неоднорідному обчислювальному середовищі	Можливість роботи в мережах, до яких входять комп'ютери, що працюють під управлінням різних операційних систем або побудовані на різних обчислювальних платформах. При цьому має бути забезпечена взаємодія всіх робочих обчислювальних платформ і операційних систем, які використовуються

Продовження табл. 9.1.

4	Розподілені обчислення	Це один із видів роботи в клієнт-серверній архітектурі, коли дані, що надходять з клієнтських машин чи запити розподіляються поміж кількома машинами, наприклад між кількома серверами, що збільшує пропускну здатність для користувача і дає можливість виконання багатозадачної роботи. Це забезпечує ефективне використання обчислювальних ресурсів, зниження витрат і підвищення ефективності системи загалом.
---	------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

За структурою корпоративна інформаційна система є цілісним програмно-апаратним комплексом, що налаштовується конкретно для задоволення поточних, тактичних та стратегічних потреб організації. Реалізація зазначених потреб досягається використанням набору визначених структурних компонентів корпоративної інформаційної системи та притаманним цій системі властивостям (табл. 9.2).

Таблиця 9.2.

#### Структурні компоненти та властивості корпоративних інформаційних систем

Структурні компоненти КІС	Властивості КІС (завдання)
інформаційні підсистеми (незалежно від платформи)	основна цілеспрямованість (визначає поведінку системи та її варіанти за зміни сценарію функціонування чи розвитку організації)
системи автоматизації бізнес-процесів	подільністю (система повинна складатися з ряду елементів і підсистем, виділених за певною ознакою, що відповідає конкретним цілям і завданням)
системи планування ресурсів організації (ERP)	
спеціалізовані програмні продукти	цілісністю (функціонування великої кількості елементів системи повинно бути підпорядковано єдиній меті)
апаратно-програмні комплекси	структурованістю (передбачає наявність встановлених зв'язків і стосунків між елементами усередині системи, розподілом елементів системи по рівнях ієрархії)
засоби передачі даних	





- застосування КІС;
- кількість підтримуваних операційних систем та систем управління базами даних.

Технічні можливості відображають можливості щодо:

- швидкості доступу до необхідної інформації;
- якості адміністрування прав доступу до інформації та рівнів її деталізації;
- формалізації схем документообігу та введення даних;
- сортування та контролю інформації за реквізитами та додатково створеними параметрами;
- роботи у кількох мережах одночасно;
- можливостей збереження, імпорту та відновлення баз даних.

## 9.2. Обробка інформації в автоматизованій інформаційній системі

Інформаційне забезпечення управління організацією полягає в зборі (введені), обробленні та збереженні інформації, а також обміні нею між рівнями управління і підрозділами. Сучасна модель управління організацією при використанні системи автоматизованого збирання та обробки інформації передбачає дотримання певних принципів, основними з яких є:

- наявність комплексів ПЕОМ, що використовуються як АРМ і об'єднані в одну мережу з доступом до глобальної мережі;
- наявність централізованої ПЕОМ (сервер) з умовно-постійною інформацією і розподіленими базами даних;
- визначений технологічний процес збирання (за допомогою ПЕОМ) первинної (фактичної) інформації в обсязі, яка б характеризувала всі операції і процеси, що відбуваються на об'єкті управління;
- системна обробка первинної інформації направлена на достатність вихідної інформація та забезпечення потреб управління об'єктом, включаючи облік, звітність, аналіз, вироблення та прийняття рішень;
- вироблення та прийняття управлінських рішень базується на об'єктивній, вірогідній інформації та всебічно характеризує

виробничо-господарську та іншу діяльність об'єкта управління на кожен даний момент [74].

Сучасні інформаційні системи включають в себе технічні засоби обробки даних, програмне забезпечення та відповідний персонал, а основу обробки інформації – формують чотири складові:

- засоби фіксації і збору інформації;
- засоби передачі відповідних даних та повідомлень;
- засоби збереження інформації;
- засоби аналізу, обробки і представлення інформації [72, с.

306].

Автоматизована інформаційна система є одним з елементів, що забезпечує взаємопов'язану сукупність даних, обладнання, програмних засобів, персоналу, стандартних процедур, які призначені для збору, обробки, розподілу, зберігання та надання інформації.

Основними напрямками обробки інформації в автоматизованій інформаційній системі є: – автоматизація обробки документів через впровадження систем реєстрації даних і обробки тексту; – автоматизація процесів обміну інформацією через різноманітні види комунікацій.

Під час автоматизованої обробки інформації, первинні дані піддаються комплексу перетворень через взаємозалежні послідовні операції, формуючи цим технологічний процес автоматизованої обробки інформації. При цьому, використання технічних засобів і ресурсів забезпечує перетворення вхідної інформації у вихідну (технологічна операція).

Технологічний процес автоматизованої обробки інформації поділяють на чотири етапи:

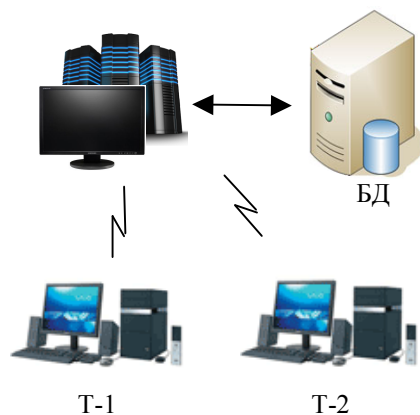
- початковий або первинний (збір початкових даних, їх реєстрація і передача на обчислювальний пристрій);
- підготовчий (приймання, контроль, реєстрація вхідної інформації і перенесення її на машинні носії);
- основний (безпосередня обробка інформації);
- заключний (контроль, виведення і передача результатної інформації, її розмноження і збереження) [ 51 ].

Операції збору і реєстрації даних пов'язані між собою і

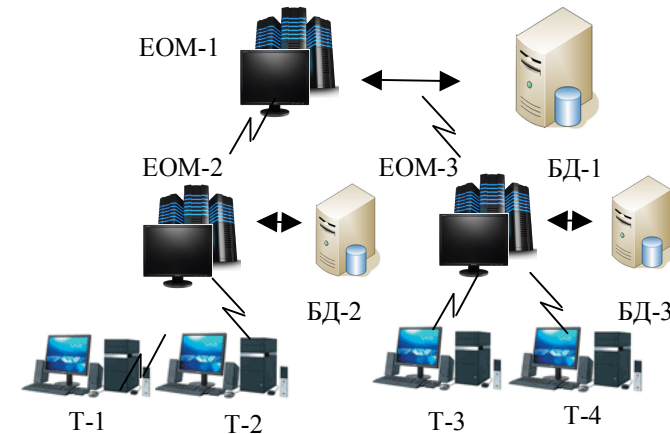
здійснюються з використанням різноманітних засобів, які визначають основні способи збору і реєстрації даних:

- механізований (збір і реєстрація здійснюється людиною з використанням найпростіших приладів – ваг, лічильників, приладів вимірювання часу і т.п.);
- автоматизований (збір і реєстрація інформації пов'язаний з використанням електронних документів, автоматів, універсальних систем збору і реєстрації, що забезпечують суміщення операцій формування первинних документів і одержання машинних документів);
- автоматичний (збір і реєстрація інформації реалізується через її безпосереднє зчитування ЕОМ з пристроїв контролю за випуском продукції, витратами сировини і т. д. Вона надходить безпосередньо в ЕОМ).

Вибір способів збору та реєстрації даних, різновидів технологічних процесів їх обробки, залежать від структури організації, характеру та масштабів вирішуваних завдань, наявних апаратних та програмних засобів, що передбачає використання різних обчислювальних мереж. В сучасних автоматизованих інформаційних системах практикуються технології з розподіленою обробкою даних, що на незалежних але взаємодіючих між собою машинах забезпечують обробку локальних даних. Обробка даних може здійснюватись централізовано і децентралізовано (рис. 9.2).



а) централізована обробка даних



б) децентралізована обробка даних

Рис. 9.2. Способи обробки даних в автоматизованій інформаційній системі

Для якісної обробки інформації автоматизована система має забезпечувати функціональну повноту та надійність, своєчасність, адаптивну надійність та можливість інтеграції з електронним документообігом. Узагальненим показником доцільності впровадження і використання автоматизованих інформаційних систем є їх економічна ефективність.

Функціональну повноту, тобто рівень автоматизації управлінських робіт, відображає відповідний коефіцієнт:

$$K_f = \Pi_a / \Pi_o \quad (9.1)$$

де  $\Pi_a$  – показники, одержані автоматично;  $\Pi_o$  – загальна кількість показників.

Функціональна надійність відображає властивість інформаційної системи (включаючи програмне, інформаційне та технічне забезпечення), виконувати свої функції щодо обробки даних.

Своєчасність є властивістю інформаційної системи, що характеризує, з одного боку, можливість одержання апаратом управління інформації в необхідному обсязі, а з іншого – відображає своєчасність обробки та подачі цієї інформації. Для цього розраховують коефіцієнт своєчасності обробки інформації ( $K_t$ ):

$$K_t = (t - Dt) / t \quad (9.2)$$

де  $Dt$  – показники, що надійшли за межами планового терміну їх отримання;  $t$  – кількість значень показників, отриманих протягом визначеного часу.

Адаптивна надійність – це властивість автоматизованої системи виконувати свої функції, якщо вони змінюються в межах умов розвитку системи управління об'єкта впродовж заданого проміжку часу:

$$K_a = t_o / (t_o + t_g) \quad (9.3)$$

де  $t_o$  – середній час між відмовами, обернено пропорційний розміру інтенсивності потоку відмов;  $t_g$  – середній час відновлення, обернено пропорційний інтенсивності потоку відновлень.

Можливість інтеграції з електронним документообігом передбачає реалізацію функції документообігу в системі чи можливість інтеграції із зовнішньою системою документообігу [72].

Економічна ефективність інформаційної системи виявляється в поліпшенні економічних результатів функціонування об'єкта внаслідок впровадження комп'ютерної системи.

Економічна ефективність впровадження комп'ютеризованої інформаційної системи передбачає встановлення співвідношення між затратами і цільовими ефектами, включаючи кінцеві результати, одержані завдяки автоматизації. Ефект, що очікуються від використання комп'ютерної системи, повинен перевищувати затрати на її проектування, впровадження, вивчення, супровід:

$$K = W - (Z_r + Z_m + Z_e + E) \quad (9.4)$$

де  $W$  – додатково створена вартісна величина випуску продукції (вартості послуг);

$Z_r$  – разові витрати на розробку, налагодження, упровадження АСОІ, придбання додаткового устаткування, навчання персоналу і т. д.;  $Z_e$  – експлуатаційні витрати, пов'язані з роботою за обраною технологією;  $Z_m$  – витрати, пов'язані з модифікацією й адаптацією технології обробки даних;  $E$  – коефіцієнт ефективності капітальних вкладень.

Правильно структурована та організована автоматизована

інформаційна система, зазвичай є прихованим потенціалом організації, за рахунок використання якого можна підвищити її прибутковість та рентабельність.

### 9.3. Документообіг в автоматизованих інформаційних системах

Серед функцій документів виділяються загальні (інформаційну, соціальну, комунікативну, культурну) та спеціальні (управлінську та право-доказову). Поєднання зазначених функцій в документах, а також необхідність їх зберігання та використання, передбачає організацію роботи з ними, що визначає поняття документообігу.

Під електронним документообігом (обігом електронних документів) розуміють сукупність процесів створення, оброблення, відправлення, передавання, одержання, зберігання, використання та знищення електронних документів [37, ст. 9]. Електронним документом, при цьому, є документ, інформація якого зафіксована у вигляді електронних даних на матеріальних носіях, включаючи обов'язкові реквізити, що надають підстави до його обліку та забезпечують юридичну силу.

Порядок оформлення електронних первинних документів направлений на встановлення персональної відповідальності за їх юридичну правочинність, вірогідність і точність первинної інформації, що міститься в них, а також забезпечення доказовості наведеної інформації. Умови оформлення таких документів повинні надавати змогу:

- визначати осіб, відповідальних за санкціонування, здійснення та реєстрацію відображених у документах господарських операцій;
- запобігати можливості оформлення документів особами, не наділеними відповідними правами;
- контролювати правильність інформації документа в процесі його створення і виправляти виявлені помилки.

Вибір системи, технологій та способів автоматизації документообігу в організації проводиться за результатами оцінки

існуючих видів документопотоків та їх параметрів. У діяльності організації виділяють вхідний, вихідний та внутрішній документопотоки, основними параметрами яких виступають: зміст або функціональна належність, структура, циклічність, спрямованість та обсяг. Врахування всіх параметрів дозволяє через автоматизацію документообігу реалізувати підвищення виконавської дисципліни (через поліпшення контролю виконання доручень за документами) та створити передумови до заощадження робочого часу. Інтелектуальні технології роботи з документами, наприклад, в своєму мінімальному функціональному насиченні здійснюють: автоматичну генерацію номера, підстановку поточної дати, використання довідників і словників, що зменшує час реєстрації і дозволяє уникати помилок, пов'язаних із заповненням реквізитів документів. Засобами системи здійснюється миттєвий пошук документів і доручень (за їх змістом чи будь-якою комбінацією реквізитів), разом з усіма вкладеннями і зв'язками. При цьому, зберігання документів будь-яких форматів, наявність віддаленого доступу до системи з комп'ютера, підключеного до мережі Інтернет, архівне зберігання документів – формують єдине інформаційне середовище організації.

Системи електронного документообігу (СЕД) поділяються на кілька категорій:

- системи, орієнтовані на специфічні бізнес-процеси (пов'язані із галузевою чи виробничою специфікою функціонування організації). Бізнес-орієнтовані СЕД забезпечують повний життєвий цикл роботи з документами – від роботи з формами до адміністрування інформаційних потоків та формування зведеної документації);
- корпоративні СЕД (орієнтовані на забезпечення спільної роботи з документами, їх публікацію. Можливості корпоративних систем аналогічні системам, орієнтованим на бізнес-процеси);
- системи управління контентом (реалізують процеси відстежування створення, доступу, контролю і доставки інформації);
- системи управління інформацією (забезпечують управління передачами інформації через мережі Internet і Intranet);
- системи управління образами (перетворюють інформацію з паперових носіїв в цифровий формат, після чого документ

використовується в роботі вже в електронній формі);

- системи управління потоками робіт (забезпечують систематичну маршрутизацію робіт будь-якого типу у рамках структурованих і неструктурованих бізнес-процесів. Використовуються в цілях прискорення бізнес-процесів, збільшення ефективності та контрольованості процесів в організації).

Специфічною особливістю електронного документообігу є управління не рухом документів, а управління організацією передачі прав на їх використання та контролем за виконанням. Тобто, система електронного документообігу (інколи, відповідно до назви програмних продуктів – «Системами автоматизації документообігу») є організаційно-технічною системою, яка забезпечує процес створення, управління доступом і розповсюдження електронних документів в комп'ютерних мережах, а також контроль над потоками документів в організації.

В основу організації електронного документообігу покладено принципи, які передбачають:

- одноразову реєстрацію документів;
- можливість паралельного виконання різних операцій з метою скорочення часу руху документів і підвищення оперативності їх виконання;
- безперервність руху документів;
- існування єдиної бази даних документної інформації для їх централізованого зберігання та унеможливлення дублювання;
- ефективно організовану систему пошуку документу, що дозволяє володіючи мінімальною інформацією про нього знаходити документ;
- розвинена система звітності за статусами і атрибутами документів, що дозволяє контролювати рух документів по процесах документообігу та приймати управлінські рішення, ґрунтуючись на даних із звітів.

У відповідності з основними принципами організації електронного документообігу, автоматизовані системи з його реалізації забезпечують виконання власних основних та додаткових функцій (табл. 9.3).

Таблиця 9.3.

Функції системи електронного документообігу

Основні функції	Характеристика	Додаткові функції	Характеристика
1	2	3	4
централізоване управління документами	забезпечують оперативну зміну форм документів, що використовуються в організації	підготовка документів	наявність засобів автоматизованої підготовки проектів документів з використанням шаблонів, автоматизації процесів узгодження та підписання документів
підтримка життєвого циклу документів	жорсткий контроль життєвого циклу документів з урахуванням вимог корпоративного середовища, галузевих стандартів і законодавства	електронний архів	забезпечення автоматизованого групування, збереження та пошуку документів; формування сховищ інформації (баз даних) та організація колективної роботи з документами
колективна робота над документами	забезпечують колективну роботу з документом незалежно від віддаленості підрозділів (працівників)	адміністрування та безпека	реалізація додаткових, окрім традиційних введення облікового імені та пароля, способів аутентифікації
забезпечення конфіденційності	можливість шифрування документів та підписання їх за допомогою електронного підпису	Web-модуль	забезпечує автоматизацію та доступ керівника, діловода і т.д. до електронного документообігу (АРМ Керівника, Мобільний кабінет і т.д.)
маршрутизація документів	автоматична передача документів потрібним особам відповідно до визначеного в системі сценарію		

Продовження табл. 9.3.

1	2	3	4
інтеграція з іншими системами	підтримують багатоплатформність, можуть бути інтегровані з бухгалтерськими, виробничими, фінансовими, аналітичними та іншими автоматизованими системами		
управління доступом	передбачають розмежування повноважень співробітників організації і здійснюють контроль за доступом до документів		

Системи електронного документообігу надають можливість комплексного вирішення більшості завдань щодо управління документами. Функції технічного забезпечення управління системою електронного документообігу – реалізуються через сервер-програмне забезпечення. Незалежно від місця встановлення серверних програм (серверний чи персональний комп'ютер), виконання служб та програм системи електронного документообігу забезпечують окремі модулі системи електронного документообігу. Основними з них є:

- модуль системного адміністрування: – аутентифікація користувачів в СЕД; – журнал доступу користувачів; – журнал звернень до електронних документів;
- модуль класифікації документів – одна або кілька систем класифікації документів;
- модуль реєстрації документів: – реєстрація документів; – електронна картотека; – вибірки метаданих по пошуковим запитам;
- модуль контролю версій – забезпечення контролю версій документів та спільного використання;
- маршрутизація і формальний контроль: – завдання виконавцям

і перевіряючим; – попередження про терміни; – повідомлення про невиконання завдань; – звіти про стан справ керуючим;

– модуль довідників: – електронні шаблони документів; – електронні довідники; – електронні класифікатори;

– модуль електронного архіву документів: підтримка електронного архіву, повнотекстовий пошук по архіву документів, переміщення документів до чи з архіву;

– модуль перетворення документів – конвертація документів з одного формату в інші, в тому числі, з метою друку або розміщення в Інтернет;

– модуль обробки паперових документів: – сканування паперових документів; – ручне чи автоматичне анотування;

– модуль аналізу: – формування стандартних звітів про роботу виконавців і керівників; – вироблення прогнозів на основі статистичної обробки документообігу для підтримки управління документообігом [73, 74].

Додатково можуть бути присутніми модулі шифрування та електронного підпису, формування контенту для веб-сайту, модулі динамічного формування документів на основі запитів до баз даних та інші.

Така архітектура системи електронного документообігу дозволяє реалізовувати засоби зберігання та пошуку електронних документів, а також, частково, інтелектуальне середовище для створення, перетворення та супроводу документів. В зв'язку з цим, виникає необхідність розробки нових відкритих ефективних систем електронного документообігу, які б застосовувати прогресивні технологічні прийоми (архітектурні рішення, інструменти і стандарти), здатні підтримувати створення, супровод та модифікацію складних програм. Основними з таких технологічних прийомів є: об'єктно-орієнтований підхід; інтуїтивно зрозумілий і доброзичливий інтерфейс; масштабованість; відкритість; модульність та гнучкість.

Ключовим поняттям об'єктно-орієнтованого підходу виступає об'єкт – логічна одиниця, що одночасно містить дані та правила їх обробки (в нашому випадку документ). В основу підходу, покладено властивості об'єктно-орієнтованих мов програмування:

– інкапсуляція (encapsulation) – об'єкт вміщує не тільки дані, але і правила їх обробки, оформлені в вигляді виконуваних фрагментів(методів), які є однорідними полями структури об'єкту – документу, або класу об'єктів. Доступ до стану таких об'єктів напряду заборонено і взаємодіяти з ним ззовні можна виключно через заданий інтерфейс (відкриті поля та методи);

– спадковість (inheritance) – дозволяє будувати ієрархію класів документів згори-вниз, при якій новостворювані чи вузькопрофільні документи наслідують атрибути та властивості загальніших (кореневих) документів;

– поліморфізм (polymorphism) – спільні властивості об'єктів об'єднуються в систему, яку можуть називати по різному : інтерфейс, клас. Спільність має зовнішнє і внутрішнє вираження. Зовнішня спільність проявляється як однаковий набір методів з однаковими іменами і сигнатурами (типами аргументів і результатів). Внутрішня спільність є однакова функціональність методів. Її можна описати інтуїтивно виразити у вигляді строгих законів, правил, яким повинні підкорятись методи. Наприклад, процедура контролю виконання документу називатиметься однаково для абсолютно різних по мірі контролю документів, але при їх обробці викликатимуться абсолютно різні процедури;

– абстракція типових даних (abstraction) – передбачає опис об'єкта через його атрибути. Атрибутами в системі документування можуть бути, наприклад, заголовок документу, його автор, тема, зміст, послідовність читання та порядок внесення змін. Зміст може бути представлений у вигляді тексту, зображення, відео-інформації та ін.

Об'єктно-орієнтований підхід, з одного боку, дозволяє уникати надлишкового програмування за рахунок використання бібліотек повторно використовуваних об'єктів чи розроблених бібліотек класів. З іншого боку – нівелюється потреба центрального сервера програм. Те, що раніше було модулями системи, трансформується в автономні агенти-сервіси, об'єднані в однорангову мережу. Точкою входу в таку мережу є агент, який реалізує інтерфейс користувача та взаємодіє з іншими агентами. Основними типами агентів в системі електронного документообігу стають: – інтерфейс користувача; – список

користувачів; – аутентифікації користувачів; – класифікатор документів; – контролю доступу до документів; – фіксування дій користувача; – атрибути документів; – зберігання, редагування та спільне використання; – маршрутизація документів.

#### 9.4. Засоби колективної роботи з документами на базі автоматизованих інформаційних систем

Сучасні організації виступають сукупністю окремих підрозділів з власними відділами та офісами, що пов'язані постійним обміном інформацією. Це вимагає від автоматизованих інформаційних систем не лише простої автоматизації введення в систему, зберігання, пошуку та фільтрації інформації, а й можливостей забезпечення колективної роботи з нею. Колективна робота та її ефективність, крім фаховості персоналу, залежить від правильної побудови інформаційної системи, технічної та програмної підтримки інформаційних потоків. Це, в свою чергу, визначає основні вимоги до програмних продуктів, які повинні забезпечувати можливості щодо: територіально розподіленої СЕД (оскільки будь-яка організація націлена на розвиток, що пов'язано із розростанням масштабів, поширюючись на інші країни); інтеграції (часто виникають такі ситуації, які потребують використання додаткових можливостей інших систем і/або програмних продуктів); захищеності інформації (охоплює доступ, розмежування прав користувачів, шифрування даних, запобігання витоку цінної інформації); ефективного використання баз даних (пов'язане зі збереженням, пошуком, зберіганням даних, можливістю збереження історії документів); управління документами (можливість колективної роботи, накладання резолюцій, контролювання виконання доручень). Тобто, саме програмна підтримка є основним засобом, що позиціонується як ефективна система електронного документообігу.

За засобами опрацювання інформації із систем документообігу можна виділити [19]:

– системи з розвиненими засобами збереження і пошуку інформації (електронні архіви). Електронні архіви – це частина системи документообігу, орієнтована на ефективне збереження і пошук

інформації;

– системи з розвиненими засобами workflow (WF). Системи, розраховані на забезпечення руху об'єктів по раніше заданому маршруту (так звана «жорстка маршрутизація») з можливістю внесення змін до самого об'єкту на будь-якому етапі його. Системи такого типу називають системами workflow - «потік робіт». До «робіт» можуть бути прив'язані документи, але не документи є базовими для цих систем;

– системи, орієнтовані на підтримку управління організацією та накопичення знань. Базовим поняттям в таких системах може бути як сам документ, так і завдання, яке необхідно виконати. Ці системи надають можливість ефективного адміністрування, опрацювання великих масивів інформації, інтеграції з автоматизованими системами управління виробництвом, масштабності, поетапного впровадження, управління територіальною розподіленістю, складною організаційною структурою, організації режимів доступу;

– системи, орієнтовані на підтримку спільної роботи. Системи, на відміну від попередніх, не включають поняття ієрархії в організації та не передбачають формалізацію потоків даних. Ці системи, орієнтовані на підтримку спільної роботи та характеризуються функціональністю в управлінні документами з одного боку, і можливістю управління процесом – з іншого, забезпечуючи максимальну гнучкість і мінімальне залучення ІТ-персоналу або зовнішніх консультантів. Дані системи направлені на забезпечення спільної роботи працівників організації з електронними документами незалежно від їх місцезнаходження. Реалізуються через колективну роботу з документами, календарне планування, використання «порталів» та підтримку сервісів збереження і публікації інформації в Інтернеті, тощо;

– системи з додатковими сервісами (управління зв'язками з клієнтами, управління проектами, білінг, електронна пошта).

Вибір системи електронного документообігу проводиться з врахуванням основних вимог організації до такої системи. Це можуть бути:

– вимоги до обсягів інформації, що зберігається (якщо існує багато документів, то треба вибирати систему, яка підтримує ієрархічну структуру зберігання. Такий механізм дає змогу найефективніше

використовувати дані);

- наявність процедур формалізації, які підтримують виконання та автоматизацію контролю (виконання стандартних функцій організації);
- необхідність автоматизації адміністративного управління організацією;
- наявність територіального розподілу підрозділів (цей фактор вимагає віддаленого доступу, реплікації даних тощо);
- необхідність в розвитку маршрутизації документів, в управлінні потоками робіт (workflow);
- вимоги до термінів зберігання документів;
- використання в корпорації специфічних форматів зберігання документів;
- вимоги до розширення системи: можливість інтеграції з наявними інформаційними системами;
- необхідність у розвинених засобах пошуку інформації (підтримка системою всіх мов, що вживаються в організації);
- вимоги до безпеки (шифрування, організація доступу); можливість використання вже наявних в інформаційній інфраструктурі організації механізмів доступу до системи документообігу.

Найпопулярнішими системами електронного документообігу, які спрямовані на вирішення проблем документообігу, є: Дело, LANDOCS, SharePoint Portal Server, Optima-Workflow, БОСС-Референт, Євфрат, Documentum. Всі вони забезпечують функції електронного документообігу, автоматизацію ділових процесів (workflow), архів документів, адміністрування та безпеку.

#### **Питання та завдання для перевірки та контролю засвоєння знань**

1. Що таке корпоративні інформаційні системи?
2. В чому відмінність великих, середніх та малих інформаційних систем?
3. Яка мета автоматизації документообігу в інформаційних системах?
4. Які функціональні зміни в сфері використання інформаційних

технологій необхідні сьогодні на підприємствах?

5. Як інформаційні системи можуть забезпечити колективну роботу працівників підприємства і співпрацю одного підприємства з іншими?

6. Які інструментальні засоби забезпечують управління підприємством?

7. Охарактеризуйте засоби управлінського зв'язку.



## ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ

### Завдання 1

На фірмі «Хайтек» відбулася конференція, в якій брали участь менеджери відділів одного рівня. Під час підготовки до неї стриманий менеджер Петро використовував офіційну інформацію, закріплену в документах. Емоційний менеджер Славко користувався загальними відомостями з відділу, отриманими від працівників.

Безпосередньо перед виступом менеджери разом обговорили деякі питання. Славко, який не застосовував у доповіді професійних понять і термінів, але наводив приклади з практики, отримав вищу оцінку аудиторії, ніж менеджер Петро, котрий оперував професійними термінами.

#### Визначіть:

1. Які канали інформаційного забезпечення використовували менеджери?
2. Визначте джерело, комунікаційний канал, одержувача та шум у формах отримання інформації.
3. З'ясуйте тип і вид комунікацій між менеджерами.
4. Обґрунтуйте перевагу менеджера Славка над Петром.
5. Чи мають місце невербальні перешкоди? Які ще чинники могли б заважати сприйняттю інформації?

### Завдання 2

На сучасному етапі розвитку економіки України спостерігається тенденція різкого зменшення обсягу реалізації продукції підприємства. Під час обговорення на засіданні правління висунули такі пропозиції щодо виходу з кризової ситуації:

- підвищити якість продукції, що виготовляється, до вищого рівня, ніж рівень якості аналогічної продукції конкурентів;
- розгорнути власну торговельну мережу та зменшити роздрібні ціни шляхом зменшення роздрібних націнок;

– скоротити асортимент продукції, що виготовляється, включивши з нього нерентабельні та малорентабельні види продукції, і відповідно зменшити гуртововідпускні ціни.

Визначіть: Яку первинну інформацію варто мати, щоб прийняти правильне рішення на засіданні правління?

### Завдання 3

Виконати комунікативний аудит організації у середовищі мережі Інтернет. Зробити висновки щодо ефективності комунікативної політики, яка проводиться організацією. Оформити звіт, у якому відобразити:

- назву і адресу використаної інформаційно-пошукової системи, навести пошуковий запит у тому вигляді, у якому він був внесений до ІПС;
- перелік джерел (посилань), за якими було виконано пошук, або, якщо їх багато, вказати кількість;
- результати виконаного контент-аналізу виявлених джерел;
- висновки щодо ефективності комунікативної політики організації.

### Завдання 4

Виконати поетапну розробку проекту створення інформаційного продукту (наприклад, мультимедійний проект CD-R, проект видання книги, розробки WEB-сайта організації та ін.).

Можливі етапи проекту: визначення необхідних матеріально-технічних засобів для виконання проекту, вибір (склад і кількість) виконавців проекту, графік виконання робіт (послідовність та паралельність виконання видів робіт, норми часу на виконання робіт), маркетингові заходи та ін.

При виконанні завдання використовувати знання з *менеджменту проектів* і відповідні програмні засоби для побудови структури управління проектом (наприклад, MS Project).

**Завдання 5**

Розробити і реалізувати “сценарій” WEB-сторінки. Проект оформлюється у вигляді звіту, у якому сформульовано завдання, описано призначення сторінки, характеристику користувачів, обґрунтовано вибір способів вирішення завдання, описано структуру даних, сценарій діалогу, характер інформації, аналіз результатів і список використаної літератури у процесі створення інформаційного продукту.

**Завдання 6**

Виконати роботу з організації експертного опитування в групі студентів на тему: “Дослідження вимог до джерел інформації”.

**Мета роботи:** на основі експертного оцінювання визначити відносну цінність різних джерел інформації з точки зору їх використання у системі інформаційного обслуговування.

**Завдання:** Провести експертне опитування стосовно того, якою мірою різні види джерел інформації задовольняють вимогам оперативності, повноти, новизни, достовірності, стислості (використовується 8-бальна шкала оцінювання). Таблиця заповнюється кожним студентом, як експертом (табл.6.1).

Таблиця 6.1.

Вимоги	Види джерел							
	Засоби масової інформації	Періодична література	Неперіодична література	Рекламна документація	Патентно-ліцензійна документація	Урядові та відомчі акти, закони	Конференції, наради	Джерела усної інформації
Оперативність	1	4	8	5	7	3	6	2
Повнота	3	4	2	5	6	7	1	8
Новизна	3	5	8	6	4	2	7	1
Достовірність	4	5	6	7	3	2	1	8
Стислість	5	4	6	1	2	3	7	8

За результатами індивідуальної експертизи заповнити зведену табличну форму за кожним з видів вимог для висловлювань всіх

експертів, якими виступають студенти групи, і таким чином, одержати групову експертну оцінку джерел інформації. Приклад для вимоги оперативності наведено у табл.6.2.

Таблиця 6.2.

**Оперативність**

Види джерел	Експерти			
	1	2	...	N
Засоби масової інформації	1			1
Періодична література	3	2		5
.....	8	7		7
Конференції, наради	5	6		6
Джерела усної інформації	6	4		2

Від викладача одержати оцінки експертів-професіоналів.

Кількісна оцінка здійснювалась за допомогою дисперсії.

Всього здійснювалось три парних порівняння: студент - група, студент – професіонали, група - професіонали.

Оцінити точність і побудувати графіки:

- свого прогнозу відносно оцінки експертів-професіоналів;
- свого прогнозу відносно оцінки групи студентів-експертів.

**Завдання 7**

Дослідити структуру і зміст інформаційних потоків, які надходять до підприємства і циркулюють всередині його (на прикладі факультету, університету, бібліотеки тощо). Побудувати структурну схему.

**Завдання 8**

Використовуючи друковані та електронні (Інтернет) засоби масової інформації виконати аналітичне дослідження і скласти аналітичну записку на задану тему із внутрішньої або зовнішньої політики держави. При укладанні аналітичної записки додержуватись таких вимог:

- безособистісна структура записки;
- конкретна проблематика;
- новизна інформації;
- всі сформульовані проблеми повинні бути обґрунтовані;

- уникати тривіальних прикладів;
- не торкатись одразу декількох не пов'язаних між собою питань;
- наукова термінологія.

**Завдання 9**

Виконати оцінювання рейтингів методом об'єктивного оцінювання публікаційної активності за формальними характеристиками публікацій.

Завдання ґрунтується на одному з методів, застосовуваних при ситуаційному аналізі, прогнозуванні політичних процесів, ситуації в регіонах, оцінці активності при проведенні політичних (в тому числі виборчих) кампаній, здійсненні комунікативного аудиту (при визначенні результативності комунікаційної політики, яка проводиться організацією: вивчення повідомлень про фірму і розповсюджуваних від її імені; в наукових закладах – встановлення активності участі спеціалістів у житті міжнародної професійної спільноти, внеску в розвиток наукових напрямів), оцінюванні діяльності бізнес-структур на ринку і окремих представників бізнесу - методі *рейтингового оцінювання*.

**Мета роботи:** навчитись застосовувати методи об'єктивної оцінки рейтингів шляхом дослідження публікаційної активності.

**Хід роботи:**

1. Застосовуючи метод контент-аналізу дослідити публікації у газетних та журнальних виданнях за певний період, які стосуються політичної та ділової еліти України.

Дані занести в таблицю. Наприклад:

Таблиця 9.1

**Політична та ділова еліта в пресі України**

№ п/п	Ім'я, прізвище	Особисті публікації		Згадується в газетах	
		грудень, 2011	січень, 2012	грудень, 2011	січень, 2012
1.	Семен Сидоренко	2	7	23	37
2.	Олег Дорошенко	0	7	15	12
3.	Степан Вернидуб	5	0	10	7
	Всього	7	14	48	56

2. Побудувати таблицю розподілу публікацій за типами.  
Наприклад:

Таблиця 9.2

**Розподіл публікацій**

Тип публікації (загальний масив)	Кількість за роками		Рейтинг публікації даного типу
	2010 р.	2011 р.	
Особисті публікації	7	14	$(55+70)/(7+14)=5,95$
Згадується в газетах	48	56	$(55+70)/(48+56)=1,2$
Всього за рік	55	70	

3. Рейтинг публікації певного типу визначається як:

$$\text{Рейтинг типу публікації} = \frac{\text{Кількість публікацій в загальному масиві}}{\text{частота публікацій даного типу}}$$

4. Для кожного з представників визначити рейтинг особистих публікацій і рейтинг згадувань. Обчислити публікаційний рейтинг кожного з представників за формулою:

$$\text{Публікаційний рейтинг представника} = \text{Кількість публікацій за роками (за типом)} \times \text{Рейтинг публікації даного типу}$$

Дані занести в таблицю 9.3.

Наприклад:

Таблиця 9.3

**Особисті публікації**

Прізвище	Кількість за роками		Рейтинг представника
	2010 р.	2011 р.	
Щербак	2	7	$(2+7) * 5,95 = 53,55$
Ведмідь	0	7	$(0+7) * 5,95 = 41,65$
Вовченко	5	0	$(5+0) * 5,95 = 29,75$

Аналогічно заповнюється таблиця *Згадування в газетах*.

Побудувати за одержаними значеннями діаграми.

**Завдання 10**

Ви - спеціаліст відділу кадрів організації.

З метою розробки програми організаційного розвитку компанії Створіть в Access базу даних працівників фірми. Для цього створіть таблицю «Штат» з полями «Код посади», «Посада», «Оклад», а також таблицю «Співробітники» з полями «Таб. номер», «ПІБ», «Код посади», «Дата народження», «Дата прийняття». Типи полів виберіть за їх змістом. Створіть форму «Штатна» на основі таблиці «Штат» і введіть за допомогою цієї форми п'ять записів у цю таблицю. Введіть 15 записів безпосередньо в таблицю «Співробітники», ураховуючи, що на одній посаді можуть працювати кілька співробітників. Зробіть поле «Код посади» ключовим у таблиці «Штат» і зв'яжіть через нього таблиці «Штат» і «Співробітники» зв'язком типу «один-до-багатьох». Створіть запит «Співробітник» на основі таблиць «Штат» і «Співробітники», який за прізвищем працівника, що повинно бути параметром запиту, видає всі дані про цього працівника, тобто посаду, оклад та ін. Створіть запит «Весь штат» і на його основі побудуйте звіт «Штатні працівники», який видає дані про всіх співробітників, що працюють у магазині.

**Завдання 11**

Припустимо, що Ви нещодавно почали працювати у великій консалтинговій організації. Одним з ваших перших завдань є складання досконалого профілю певної галузі промисловості, що базується на вторинній інформації. Оберіть яку-небудь галузь і зробіть її опис. Ваша довідка має складатися з галузевої інформації щодо основних продуктів, найбільших виробників, первинних витрат виробництва та іншої інформації, яку ви вважаєте корисною, включаючи фінансову.

Для цього на першому аркуші книги Excel створіть таблицю продажу машин з 20 рядків і п'яти стовпців: «Назва магазину», «Назва машини», «Кількість», «Ціна», «Вартість». Перші чотири стовпця заповніть будь-якими даними за допомогою форми даних, а значення стовпця «Вартість» розрахуйте за формулою. Упорядкуйте таблицю за назвами машин і за допомогою функції підбиття підсумків визначте

загальну вартість машин кожного виду. За допомогою розширеного фільтру визначте рядки таблиці, в яких кількість не перевищує двох одиниць або вартість перевищує 20000 грн., результат запишіть на другому аркуші. На третьому аркуші наведіть підсумки, отримані в першій таблиці, у вигляді гістограми і додайте до неї лінію тренду. На четвертому аркуші книги Excel розрахуйте, яку суму необхідно покласти на депозит, щоб через 4 роки вона досягла значення 200000 грн. при нарахуванні 9 % річних.

Виходячи з даних про котирування акцій у наведеній далі таблиці в першому півріччі оцініть у лінійному наближенні їх ціну на кінець року на п'ятому аркуші книги Excel.

Місяць	1	2	3	4	5
АТ "Трансфер"	20,8	20,6	20,0	19,8	19,9
АТ "Інтертоп"	30,5	30,6	30,5	30,7	31,2

**Завдання 12**

Ви – спеціаліст відділу зв'язків з громадськістю міської ради

В рамках участі у розробці пропозицій щодо запровадження форм взаємодії органу місцевого самоврядування з підприємствами, установами та організаціями, з метою удосконалення інформаційно-комунікативних зв'язків Тернопільської міської ради, впровадження інформаційних технологій у діяльність органу місцевого самоврядування та ефективного надання управлінських послуг, здійсніть підготовку розрахунку ефективності інноваційних проектів щодо впровадження інформаційних технологій у діяльність органу місцевого самоврядування.

Оформіть інформаційно-аналітичні матеріали у вигляді аналітичної записки щодо доцільності модернізації комп'ютерної мережі в Тернопільській міській раді спільно з іншими підприємствами, установами, організаціями та державними органами.

**Завдання:**

1. Виокремте причини негативного ставлення громадськості до діяльності органів місцевого самоврядування та наведіть перелік доцільних інтелектуальних та практичних дій по вирішенню наявної проблеми.

2. Виходячи з даних, наведених у таблиці 12.1, використовуючи метод приведених витрат, визначте найефективніший варіант інноваційного проекту щодо впровадження управлінської послуги у діяльності органу місцевого самоврядування.

Таблиця 12.1

Показник	Варіант		
	1	2	3
Інвестиції, млн.грн.	22500	27600	19700
Річні витрати виробництва нової управлінської послуги, млн.грн.	9520	16170	34250

Для розрахунку показника, використайте наступну методику:

$$Вп. = С + Ен * К,$$

де Вп – приведені витрати;

С – річні витрати виробництва нової управлінської послуги;

К – інвестиції;

Ен – коефіцієнт ефективності, який дорівнює 0,1.

3. Підготуйте проект аналітичної записки щодо доцільності вдосконалення комп'ютерної мережі в міській раді для покращення інформаційних зв'язків з іншими підприємствами, установами, організаціями та державними органами.

### **Завдання 13**

Ви працівник відділу інформаційно-комунікативних технологій фінансово-кредитної установи.

Керівництвом установи прийнято рішення про впровадження в діяльність установи корпоративної мережі. Розробіть проект впровадження корпоративної мережі.

#### **Завдання:**

Розробити та впровадити корпоративну мережу використовуючи наступний алгоритм:

1. Формування рішення стосовно впровадження мультисервісної корпоративної мережі.

2. Економічний розрахунок доцільності стосовно кількості і

якості впроваджуваних нових продуктів та послуг (техніко-економічного обґрунтування інвестицій).

3. Аналіз з економічної та технічної точки зору шляхів реалізації проекту.

4. «Макетне проектування» мультисервісної корпоративної мережі.

5. Впровадження «пілотного проекту» мережі в один з відносно відокремлених підрозділів чи філіалів майбутнього користувача.

6. Удосконалення проекту мультисервісної корпоративної мережі з урахуванням отриманого досвіду після реалізації «пілотного проекту».

7. Поетапне розгортання апаратної складової мережі.

8. Поетапне розгортання програмної складової мультисервісної мережі.

9. Встановлення на розгорнуту мультисервісну мережу автоматизовану інформаційну систему.

10. Масштабне навчання персоналу замовника відносно можливостей, переваг і правил нормального користування системою.

11. Супроводження і обслуговування мультисервісної корпоративної мережі.

12. Оновлення і модернізація мультисервісної корпоративної мережі.

## ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

### **1. Організація інформаційної діяльності у сфері управління – це:**

- а) це спосіб функціонування структурних елементів будь-якої інформаційної системи;
- б) це система, яка організовує накопичення і маніпулювання інформацією щодо проблемної сфери;
- в) відображення економічних явищ, не пов'язане з конкретним завданням управління і з певним споживачем;
- г) відстежування і формування необхідної для управління зовнішньої і внутрішньої інформації.

### **2. Економічна інформація це:**

- а) економічні дані, які використовуються в управлінні;
- б) звітність про результати діяльності підприємства за період;
- в) інформація, подана в певному формалізованому вигляді;
- г) інформація, подана у грошовому вимірнику.

### **3. Економічні дані це:**

- а) відображення економічних явищ, не пов'язане з конкретним завданням управління і з певним споживачем;
- б) кількісна і якісна характеристика виробничих процесів;
- в) набір взаємозалежних компонентів, що збирають, обробляють, зберігають і розподіляють інформацію, щоб підтримувати процес прийняття управлінського рішень і управління організацією в цілому;
- г) контроль за інформаційними потоками.

### **4. Репрезентативність інформації це:**

- а) пов'язана з правильністю її добору й формування з метою адекватного відображення заданих властивостей об'єкта;
- б) її питома семантична місткість, яка дорівнює відношенню кількості семантичної інформації в повідомленні до розміру даних, що його відтворюють;
- в) ступінь забезпечення цінності інформації для управління в момент її використання і залежить від статистичних характеристик

відображуваного об'єкта і від інтервалу часу, який минув з моменту виконання цієї інформації;

- г) властивість управлінської інформації реагувати на зміни вхідних даних, зберігати необхідну точність.

### **5. Актуальність інформації це:**

- а) ступінь забезпечення цінності інформації для управління в момент її використання і залежить від статистичних характеристик відображуваного об'єкта і від інтервалу часу, який минув з моменту виконання цієї інформації;
- б) пов'язана з правильністю її добору й формування з метою адекватного відображення заданих властивостей об'єкта;
- в) властивість управлінської інформації реагувати на зміни вхідних даних, зберігати необхідну точність;
- г) її питома семантична місткість, яка дорівнює відношенню кількості семантичної інформації в повідомленні до розміру даних, що його відтворюють.

### **6. Повнота інформації це:**

- а) мінімальний, але достатній для прийняття ефективного управлінського рішення набір показників;
- б) ступінь забезпечення цінності інформації для управління в момент її використання і залежить від статистичних характеристик відображуваного об'єкта і від інтервалу часу, який минув з моменту виконання цієї інформації;
- в) властивість управлінської інформації реагувати на зміни вхідних даних, зберігати необхідну точність;
- г) її питома семантична місткість, яка дорівнює відношенню кількості семантичної інформації в повідомленні до розміру даних, що його відтворюють.

### **7. Стійкість інформації:**

- а) властивість управлінської інформації реагувати на зміни вхідних даних, зберігати необхідну точність;
- б) мінімальний, але достатній для прийняття ефективного управлінського рішення набір показників;

в) її питома семантична місткість, яка дорівнює відношенню кількості семантичної інформації в повідомленні до розміру даних, що його відтворюють;

г) ступінь забезпечення цінності інформації для управління в момент її використання і залежить від статистичних характеристик відображуваного об'єкта і від інтервалу часу, який минув з моменту виконання цієї інформації.

**8. За місцем виникнення і напрямком руху інформація поділяється на:**

- а) вхідну і вихідну;
- б) планову і звітну;
- в) внутрішню і зовнішню;
- г) достовірну і неправдиву.

**9. За стадіями утворення інформація поділяється на:**

- а) похідну і кінцеву;
- б) первинну і вторинну;
- в) виробничу і бухгалтерську;
- г) таку що ще підлягає обробці і готову.

**10. За способом відображення даних інформація поділяється на:**

- а) текстову і графічну;
- б) алфавітну, цифрову, алфавітно-цифрову;
- в) планову і нормативну;
- г) статистичну і оперативно-технічну.

**11. За стабільністю інформація поділяється на:**

- а) змінну і умовно-постійну,
- б) сталу і постійну;
- в) змінну і сталу;
- г) стабільну і нестабільну

**12. До засобів збереження і резервування інформації належать:**

- а) лазерні диски;

- б) внутрішні модеми;
- в) офісні копії;
- г) матричні голчаті принтери.

**13. Інформаційна система з технічної точки зору – це:**

а) набір взаємозалежних компонентів, що збирають, обробляють, зберігають і розподіляють інформацію, щоб підтримувати процес прийняття управлінського рішень і управління організацією вцілому;

б) відображення економічних явищ, не пов'язане з конкретним завданням управління і з певним споживачем;

в) сукупність різноманітних взаємопов'язаних або взаємозалежних відомостей про стан об'єкта управління та процеси, що відбуваються в ньому;

г) сукупність інформації, апаратно-програмних і технологічних засобів, засобів телекомунікацій, баз та банків даних, методів процедур обробки даних, персоналу управління, які організують процес збирання, передавання, оброблення і накопичування інформації для підготовки і прийняття ефективних управлінських рішень.

**14. Інформаційна система з семантичної точки – це:**

а) сукупність різноманітних взаємопов'язаних або взаємозалежних відомостей про стан об'єкта управління та процеси, що відбуваються в ньому;

б) набір взаємозалежних компонентів, що збирають, обробляють, зберігають і розподіляють інформацію, щоб підтримувати процес прийняття управлінського рішень і управління організацією вцілому;

в) відображення економічних явищ, не пов'язане з конкретним завданням управління і з певним споживачем;

г) сукупність інформації, апаратно-програмних і технологічних засобів, засобів телекомунікацій, баз та банків даних, методів процедур обробки даних, персоналу управління, які організують процес збирання, передавання, оброблення і накопичування інформації для підготовки і прийняття ефективних управлінських рішень.

**15. Інформаційна система з позиції ділового бачення – це:**

а) сукупність інформації, апаратно-програмних і технологічних засобів, засобів телекомунікацій, баз та банків даних, методів процедур обробки даних, персоналу управління, які організують процес збирання, передавання, оброблення і накопичування інформації для підготовки і прийняття ефективних управлінських рішень;

б) сукупність різноманітних взаємопов'язаних або взаємозалежних відомостей про стан об'єкта управління та процеси, що відбуваються в ньому;

в) набір взаємозалежних компонентів, що збирають, обробляють, зберігають і розподіляють інформацію, щоб підтримувати процес прийняття управлінського рішення і управління організацією вцілому;

г) відображення економічних явищ, не пов'язане з конкретним завданням управління і з певним споживачем.

**16. До основних завдань інформаційних систем відносять:**

а) збір інформації, її реєстрація, оброблення та видача;

б) контроль за інформаційними потоками;

в) збереження інформації;

г) формування баз даних.

**17. Обчислювальна функція інформаційних систем:**

а) вчасне та якісне оброблення інформації в усіх аспектах, що цікавлять систему управління;

б) відстежування і формування необхідної для управління зовнішньої і внутрішньої інформації;

в) забезпечення передачі необхідної інформації в задані пункти;

г) здійснення інформаційно-управлінського впливу на об'єкт управління та його рівні у випадку відхилень фактичних значень від заданих.

**18. Регулювальна функція інформаційних систем:**

а) вчасне та якісне оброблення інформації в усіх аспектах, що

цікавлять систему управління;

б) здійснення інформаційно-управлінського впливу на об'єкт управління та його рівні у випадку відхилень фактичних значень від заданих;

в) відстежування і формування необхідної для управління зовнішньої і внутрішньої інформації;

г) забезпечення передачі необхідної інформації в задані пункти.

**19. Інформаційна функція інформаційних систем:**

а) здійснення інформаційно-управлінського впливу на об'єкт управління та його рівні у випадку відхилень фактичних значень від заданих;

б) відстежування і формування необхідної для управління зовнішньої і внутрішньої інформації;

в) реалізація швидкого доступу, пошуку та видачі необхідної інформації;

г) забезпечення передачі необхідної інформації в задані пункти.

**20. Комунікаційна функція інформаційних систем:**

а) здійснення інформаційно-управлінського впливу на об'єкт управління та його рівні у випадку відхилень фактичних значень від заданих;

б) відстежування і формування необхідної для управління зовнішньої і внутрішньої інформації;

в) реалізація швидкого доступу, пошуку та видачі необхідної інформації;

г) забезпечення передачі необхідної інформації в задані пункти.

**21. Документувальна функція інформаційних систем:**

а) здійснення інформаційно-управлінського впливу на об'єкт управління та його рівні у випадку відхилень фактичних значень від заданих;

б) забезпечення отримання всіх обліково-звітних, планових та інших форм документів;

в) реалізація швидкого доступу, пошуку та видачі необхідної інформації;



г) визначення основних показників техніко-економічного рівня діяльності об'єкта управління.

**22. Аналітична функція інформаційних систем:**

а) здійснення інформаційно-управлінського впливу на об'єкт управління та його рівні у випадку відхилень фактичних значень від заданих;

б) забезпечення отримання всіх обліково-звітних, планових та інших форм документів;

в) реалізація швидкого доступу, пошуку та видачі необхідної інформації;

г) визначення основних показників техніко-економічного рівня діяльності об'єкта управління.

**23. АІС фінансових розрахунків:**

а) призначена для підтримки розробки народногосподарських планів та контролю за їх виконанням;

б) призначена для формування державного бюджету та контролю за його виконанням;

в) призначена для розробки та аналізу ефективності державної політики ціноутворення, контролю та аналізу дотримання підприємствами вимог нормативних документів щодо ціноутворення, пошуку резервів для наповнення державного бюджету і т. д.;

г) призначена для відслідковування на державному рівні науково-технічного прогресу в усіх напрямках людської діяльності як за рубежом, так і всередині країни, створення та поповнення державних інформаційних фондів, реєстрації відкриттів, винаходів, звітів з наукових досліджень, великих проектів, публікацій тощо.

**24. АІС планових розрахунків:**

а) призначена для підтримки розробки народногосподарських планів та контролю за їх виконанням;

б) призначена для формування державного бюджету та контролю за його виконанням;

в) призначена для розробки та аналізу ефективності державної політики ціноутворення, контролю та аналізу дотримання

підприємствами вимог нормативних документів щодо ціноутворення, пошуку резервів для наповнення державного бюджету і т. д.;

г) призначена для відслідковування на державному рівні науково-технічного прогресу в усіх напрямках людської діяльності як за рубежом, так і всередині країни, створення та поповнення державних інформаційних фондів, реєстрації відкриттів, винаходів, звітів з наукових досліджень, великих проектів, публікацій тощо.

**25. АІС обробки науково-технічної інформації:**

а) призначена для підтримки розробки народногосподарських планів та контролю за їх виконанням;

б) призначена для формування державного бюджету та контролю за його виконанням;

в) призначені для управління підвідомчими підприємствами та організаціями;

г) призначена для відслідковування на державному рівні науково-технічного прогресу в усіх напрямках людської діяльності як за рубежом, так і всередині країни, створення та поповнення державних інформаційних фондів, реєстрації відкриттів, винаходів, звітів з наукових досліджень, великих проектів, публікацій тощо.

**26. До загальних ресурсів локальної комп'ютерної мережі належать:**

а) автоматизовані робочі місця;

б) модеми;

в) диски серверів з даними, що на них зберігаються;

г) засоби комутації виходу на зовнішні джерела інформації.

**27. Прогнозування досліджуваних у менеджменті процесів здійснюється за допомогою таких програмних засобів:**

а) Word;

б) Excel;

в) Альт-Прогноз;

г) SAP R/3.

**28. Word Wide Web – це:**

- а) назва світової організації, яка управляє Internet;
- б) код доступу до мережі Internet;
- в) глобальна спілка користувачів Internet;
- г) найпопулярніший сервер і зручний засіб роботи з інформацією в Internet.

**29. Електронна пошта Internet:**

- а) забезпечує електронний зв'язок між користувачами компанії та за її межами;
- б) це механізм, який надає можливість користувачам передавати й отримувати файли з Internet;
- в) це інформаційна служба;
- г) є технологією списків розсилання повідомлень.

**30. Електронні таблиці Excel забезпечують:**

- а) створення текстових документів;
- б) побудову графіків і діаграм у досліджуваних процесах;
- в) управління базами даних;
- г) вихід комп'ютера в мережу Internet.

**31. До програмних продуктів, які забезпечують комплексну автоматизацію управління в масштабах всього підприємства належать:**

- а) програмний продукт Альт-Прогноз;
- б) інтегрований програмний продукт Microsoft Office;
- в) комп'ютерний комплекс "Галактика";
- г) комп'ютерна програма Marketing Expert.

**32. Система керування базами даних – це:**

- а) програмний комплекс, за допомогою якого створюються тексти без групування за темами;
- б) програмний комплекс, за допомогою якого створюються записи і файли, що організовані спеціальним чином;
- в) програмний комплекс, за допомогою якого створюються файли електронних таблиць, об'єднані в групи за характером їх

використання;

- г) програмний комплекс, за допомогою якого створюються тексти, що групуються за темами.

**33. Комунікації - це процес :**

- а) передавання інформації від одного структурного підрозділу до іншого;
- б) передавання інформації від однієї особи до іншої;
- в) передачі інформації через ЗМІ;
- г) передавання інформації в середині організації.

**34. В організації існують такі комунікаційні зв'язки :**

- а) формальні і неформальні;
- б) ідентифікаційні і вільні;
- в) вертикальні та горизонтальні;
- г) прямі і непрямі.

**35. Комунікації між рівнями організації:**

- а) ідентифікаційні і вільні;
- б) прямі і непрямі;
- в) формальні і неформальні;
- г) по спадній і висхідній.

**36. До бар'єрів на шляху міжособових комунікацій відносять:**

- а) перешкоди, що зумовлені сприйняттям;
- б) викривлення повідомлень;
- в) інформаційні перевантаження;
- г) незадовільна структура організації.

**37. Перешкодами в організаційних комунікаціях є:**

- а) семантичні бар'єри;
- б) поганий зворотній зв'язок;
- в) невміння слухати;
- г) незадовільна структура організації.

**38. Уніфікація – це:**

а) встановлення єдиного комплексу видів і різновидів управлінських документів для аналогічних управлінських ситуацій, єдиних форм та правил складання та оформлення документів;

б) робота з документами, специфічними для кожної із функцій управління, а також для таких областей діяльності як транспорт, зв'язок, статистика, юриспруденція, військова справа;

в) прийом, реєстрація, розподіл, контроль виконання, формування справ, довідково-пошукова робота, передархівна обробка, збереження і використання документів;

г) нормативи закріплені законодавчо у вигляді Єдиної державної системи діловодства (ЄДСД).

**39. Адміністративна інформаційна система – це:**

а) система, яка автоматично знаходить, опрацьовує та підсумовує інформацію, необхідну для специфічних рішень;

б) система, яка збирає дані, організовує й систематизує їх у формі, зручній для менеджерів, а тоді забезпечує цих менеджерів інформацією, необхідною для їх роботи;

в) призначена для спеціальних потреб опрацювання інформації менеджерами вищого рівня;

г) системи створені за принципом визначення усіх можливостей “якщо-тоді”, які стосуються конкретної ситуації.

**40. Особа, яка генерує інформацію для комунікації, перетворює її в повідомлення і передає її іншій особі або групі осіб,- це:**

а) відправник;

б) одержувач;

в) лінійний менеджер;

г) топ-менеджер.

**41. Засіб, за допомогою якого відбувається переміщення повідомлення від відправника до одержувача:**

а) комунікаційний бар'єр;

б) шум;

в) канал комунікації;

г) кодування.

**42. Процес трансформації (перетворення) того, що призначене для передавання у повідомлення, це:**

а) зворотній зв'язок;

б) кодування;

в) делегування;

г) декодування.

**43. До переваг усної комунікації належить:**

а) швидкість та простота комунікації, гарний зворотній зв'язок;

б) викривлення повідомлення при передаванні третій особі, часткове забування почутої інформації;

в) ґрунтовність підготовки, добре збереження інформації;

г) не гарантує зворотного зв'язку, має можливість багаторазового використання.

**44. Недоліками письмової комунікації є:**

а) ґрунтовність підготовки;

б) недостатня точність;

в) швидкість та простота комунікації;

г) не гарантує зворотного зв'язку.

**45. Комунікація, яка відбувається без використання слів:**

а) вербальна;

б) невербальна;

в) вертикальна;

г) горизонтальна.

**46. Комунікації, які є наслідком ієрархії влади в організації та відповідають прямому ланцюгу команд:**

а) формальні комунікації;

б) вербальні комунікації;

- в) горизонтальні комунікації;
- г) неформальні комунікації.

**47. До основних типів повідомлень у межах низхідних комунікацій належать:**

- а) звіти за результатами діяльності, фінансова і бухгалтерська звітність;
- б) пропозиції щодо удосконалення роботи;
- в) посадові інструкції та накази;
- г) координація діяльності відділів, консультації лінійних керівників.

**48. Обмін повідомленнями між членами однієї групи або співробітниками рівного рангу - це:**

- а) горизонтальні комунікації;
- б) низхідні комунікації;
- в) висхідні комунікації;
- г) неформальні комунікації.

**49. Перешкода на шляху ефективної комунікації, яка полягає в різному тлумаченні змісту одного і того самого повідомлення його відправником і одержувачем:**

- а) фільтрація інформації;
- б) групова дискусія;
- в) вибіркоче сприйняття;
- г) семантичний бар'єр.

**50. До методів, за допомогою яких можна подолати перешкоди ефективних комунікацій та удосконалити комунікаційні процеси в організації належать:**

- а) удосконалення зворотного зв'язку, використання симпатії;
- б) вибіркоче сприйняття, фільтрування інформації при передачі;
- в) чіткий розподіл обов'язків в організації;
- г) всі відповіді правильні.

**51. За змістом інформація класифікується на:**

- а) директивну, звітну, довідково-нормативну;
- б) адміністративну, фінансову, бухгалтерську, технологічну;
- в) вхідну та вихідну;
- г) первинну та похідну.

**52. За напрямом руху інформація класифікується на:**

- а) директивну, звітну, довідково-нормативну;
- б) адміністративну, фінансову, бухгалтерську, технологічну;
- в) вхідну та вихідну;
- г) первинну та похідну.

**53. До основних причин незадовільних комунікацій належать:**

- а) неправильна психологічна настанова, семантичні бар'єри;
- б) стереотипне мислення, слабка пам'ять;
- в) поганий або відсутній зворотній зв'язок;
- г) всі відповіді правильні.

**54. Неопрацьовані факти і цифри, що відображають окремі аспекти стану керованої та керуючої системи і зовнішнього середовища - це:**

- а) дані;
- б) інформація;
- в) документація;
- г) повідомлення.

**55. Спілкування працівників організації між собою з приводу визначення цілей, розподілу завдань, обговорення способу виконання роботи, розв'язання проблем, коригування дій, призначення винагород - це:**

- а) знеособлені комунікаційні канали;
- б) міжособові комунікації;
- в) вербальні комунікації;
- г) неформальні комунікації.

**56. Вид комунікацій, який служить засобом зворотного зв'язку між керівництвом організації та її працівниками, який допомагає менеджерам проаналізувати виконання їхніх розпоряджень, наслідки їх реалізації, виявити недоліки, порушення:**

- а) формальні комунікації;
- б) висхідні комунікації;
- в) горизонтальні комунікації;
- г) низхідні комунікації.

**57. Вид комунікацій, який існує між різними управлінськими рівнями, але не у формі прямого підпорядкування, і використовується з метою узгодження дій лінійних і функціональних або штабних керівників:**

- а) вертикальні комунікації;
- б) висхідні комунікації;
- в) діагональні комунікації;
- г) горизонтальні комунікації.

**58. Обмін інформацією каналами, який непередбачений організаційною структурою; може здійснюватися наемисне з метою пересвідчитись у достовірності офіційної інформації чи визначити реакцію підлеглих на зміни, що відбулися або плануються в організації - це:**

- а) неформальні комунікації;
- б) горизонтальні комунікації;
- в) формальні комунікації;
- г) комунікації в середині групи.

**59. До елементів комунікаційного процесу належать:**

- а) зародження ідеї, кодування, передавання і декодування;
- б) відправник, повідомлення, канал передачі, одержувач, зворотній зв'язок;
- в) джерело, канал зв'язку, одержувач;
- г) відправник, ідея, повідомлення, одержувач.

**60. Пріоритетним напрямом розвитку телекомунікаційних мереж повинен бути:**

- а) використанні новітніх технологій;
- б) прискорений розвиток мереж телефонного зв'язку;
- в) мережі обміну Інтернет;
- г) Wi-Fi.

**61. До чого призводять повільні темпи розвитку телекомунікацій?**

- а) банкрутства;
- б) використання новітніх технологій;
- в) зниження конкурентоспроможності;
- г) реструктуризації.

**62. Основним завданням науково-технічного забезпечення розвитку телекомунікацій є:**

- а) мережеві ігри;
- б) підвищення ефективності використання телекомунікацій з урахуванням обмеженості ресурсів;
- в) розвиток Wi-Fi;
- г) розвиток стільникового зв'язку.

**63. Від чого залежить ефективність організаційних рішень?**

- а) технічних засобів;
- б) розумової діяльності;
- в) розташування меблів;
- г) матеріального забезпечення.

**64. Що визначає концепція розвитку телекомунікацій?**

- а) фінансування;
- б) стратегію і основні шляхи їх розв'язання;
- в) пріоритети розвитку екології;
- г) помірний клімат.

**65. База даних – це:**

- а) сукупність взаємозв'язаних даних;
- б) модифікація даних;
- в) відображення окремих аспектів реального світу;
- г) формування системи управління.

**66. Системи управління базами даних – це:**

- а) спеціалізація мови програмування;
- б) необхідні елементи управління;
- в) програмні засоби, за допомогою яких можна створювати бази даних;
- г) вчення про засоби і методи дослідження.

**67. Яке основне призначення СУБД?**

- а) створення спеціальних програмних продуктів;
- б) використання і підтримка баз даних;
- в) створення необхідних елементів управління;
- г) створення та підтримка в актуальному стані бази даних.

**68. Що собою характеризує СУБД першого покоління?**

- а) сукупність інформації;
- б) розроблення свого власного програмного забезпечення;
- в) зберігання файлів;
- г) прикладні програми користувачів.

**69. Що собою характеризує СУБД другого покоління?**

- а) файли взаємопов'язаних даних, що об'єднуються в бази даних;
- б) надмірне дублювання програмних кодів і даних;
- в) вчення про засоби і методи дослідження;
- г) формування системи управління.

**70. Які основні переваги СУБД?**

- а) пошук та вилучення потрібних фрагментів;
- б) це програмні засоби, за допомогою яких можна створювати бази даних;

- в) корочення надлишку даних;
- г) набір програмних засобів, необхідних для створення, використання і підтримки даних.

**71. Найпоширенішими системами управління базами даних є:**

- а) Інтернет;
- б) Microsoft Access;
- в) Basic;
- г) Interbale.

**72. Комп'ютерна мережа – це:**

- а) зберігання тексту необмеженого розміру;
- б) розсилання і отримання електронної пошти;
- в) це пошук та вилучення потрібних фрагментів;
- г) сукупність обчислювальних машин, з'єднаних між собою каналами передачі даних.

**73. Доступність інформації – це:**

- а) легкість її одержання, сприйняття і розуміння людиною;
- б) параметри об'єктів, з яких знімаються;
- в) метод діяльності елементів у системі;
- г) мінімальна необхідність для ухвалення ефективних рішень.

**74. Інформація – це:**

- а) опис деякої сутності;
- б) відомості про об'єкти і явища навколишнього середовища;
- в) це сукупність знань і інформації про навколишній світ;
- г) інформація пов'язана з тим, що існує достовірність і знання інформації.

**75. Найважливішими аспектами технології Intranet є:**

- а) застосування розробок нових апаратних засобів для управління інформацією;
- б) організаційно-методологічний і адміністративний чинники нової технології управління інформацією;

в) застосування мережевої архітектури і технологічних засобів побудови внутрішньої інформаційної системи;

г) використання стандартних для Internet служб, систем доменних імен і Web-браузерів, що отримують та відображають інформацію з розміщених по організації Web-серверів

**76. Клієнт-сервер це:**

а) технологія роботи програмних застосунків у мережі, за якої обчислювальні задачі розподіляються між програмою-сервером і програмою-клієнтом;

б) можливість одних працівників бачити результати роботи інших;

в) організаційно-методологічний і адміністративний чинники нової технології управління інформацією;

г) економії значних фінансових ресурсів

**77. Головна особливість системи Intranet полягає у:**

а) економії значних фінансових ресурсів;

б) усуненні паперових архівів документів;

в) полегшенні централізованого управління організацією;

г) можливості залучення сторонніх інвестицій.

**78. Недоліками Intranet є:**

а) виконується на всіх платформах;

б) можливість одних працівників бачити результати роботи інших;

в) зменшує витрати на різного роду опитування і визначення думки громади;

г) стандартизоване створення документа.

**79. Extranet це:**

а) дві або більше Intranet-мереж, об'єднаних з метою спільного використання ресурсів установ;

б) сукупність державних організацій, що присутні в мережі Internet;

в) Intranet-мережа, яка контролюється провайдерами Internet з допомогою протоколу TCP/IP і WEB;

г) єдина точка доступу до інформації організації для працівників, клієнтів, партнерів

**80. Експертні системи це:**

а) комп'ютерні віруси, здатні виявляти «слабкі місця» в захисті інформаційної системи;

б) спеціалізовані медичні комп'ютерні програми;

в) комп'ютерні програми, здатні накопичувати знання і моделювати процес експертизи;

г) штучний інтелект, здатний приймати самостійні рішення.

**81. Ідеологію експертної системи втілює формула:**

а) ЗНАННЯ + ВИСНОВОК = СИСТЕМА;

б) ЗНАННЯ + ДОСВІД = РІШЕННЯ;

в) ПИТАННЯ + ЗНАННЯ = ВИСНОВОК;

г) ЗНАННЯ + ДОСВІД = ВИСНОВОК.

**82. Електронний Уряд в Україні розглядається як:**

а) процес;

б) спосіб організації влади;

в) інформаційна система;

г) навчальна дисципліна.

**83. Інформаційна система «Електронний Уряд» направлена на забезпечення:**

а) інформаційної взаємодії органів влади та бізнесу, громадян та юридичних осіб, а також органів виконавчої влади між собою;

б) позитивну освіту та комп'ютерну грамотність;

в) представлення держави в мережі Internet;

г) універсальний доступ до державних послуг.

**84. Електронна крамниця це:**

а) спеціалізований WEB-сайт, що належить фірмі виробнику

чи торговій фірмі і призначений для просування товарів на рину;

б) крамниці, де розрахунки проводяться як за звичайні, так і кредитні гроші;

в) крамниця, обладнана новітньою технікою відео спостереження;

г) організація, що реалізує понад половини товару через мережу Інтернет.

**85. Електронний бізнес:**

а) ділова активність підприємства, пов'язана з електронним маркетингом;

б) ділова активність, що використовує можливості глобальних інформаційних мереж для перетворення внутрішніх і зовнішніх зв'язків компанії з метою створення прибутку;

в) вид бізнесу, в якому взаємодія суб'єктів з купівлі і продажу товарів та послуг здійснюється при допомозі Інтернет, або будь-якої іншої інформаційної системи;

г) програма Європейської спільноти, спрямована на прискорення і розширення досліджень щодо продажу товарів через глобальну мережу Інтернет.

**86. Електронний підпис:**

а) певна логічна послідовність цифр і символів, які можуть слугувати паролем до будь-якої інформації;

б) код, який є еквівалентом письмового підпису;

в) пароль, що присвоюється відповідальній особі організації для ідентифікації особи;

г) ідентифікаційний код.

**87. Оф-лайновий бізнес це:**

а) бізнес, який здійснюється з використанням апаратних і програмних можливостей глобальної комп'ютерної мережі Інтернет;

б) бізнес, що забезпечує доступ до товарів і послуг 24 години в добу;

в) традиційний бізнес;

г) бізнес з використанням електронної пошти для передачі

інформації клієнтам.

**88. Інформаційне суспільство це:**

а) суспільство, що характеризується високим рівнем насичення інформації;

б) держава в мережі;

в) електронне врядування;

г) суспільство, де ринок інформації є чинником виробництва, створенням глобального інформаційного простору, формуванням технологічних укладів на основі телекомунікаційних технологій

**89. Віртуальна продукція:**

а) продукція, що просувається на ринок через електронні магазини;

б) продукція, виготовлена і адаптована до запитів споживача у найкоротший термін, у будь-якому місці та в різноманітній формі за обраною ним електронною моделлю;

в) продукції, придбана за електронні гроші;

г) продукція, що пропонується споживачу в якості акційної винагороди за будь-що.

**90. Якого напрямку електронної комерції не існує:**

а) Бізнес – Бізнес;

б) Бізнес – Споживач;

в) Провайдер – Адміністрація;

г) Споживач – Адміністрація.



## ГЛОСАРІЙ

**Автоматизована інформаційна система** – це комплекс, який включає комп'ютерне і комунікаційне устаткування, програмне забезпечення, лінгвістичні засоби, інформаційні ресурси, а також системний персонал.

**Автоматизоване робоче місце** – це сукупність інформаційно-програмно-технічних ресурсів, що забезпечують користувачеві обробку даних та автоматизацію управлінських функцій в конкретній предметній області.

**Відбір інформації** – це процес виділення з інформаційно-комунікативного потоку найбільш цінних документів, їх окремих частин або фактичних відомостей у відповідності з прийнятими критеріями.

**Внутрішньогосподарська (управлінська) звітність** – це спеціальна звітність, що складається на підставі даних бухгалтерського обліку і призначена для задоволення потреб в інформації внутрішніх користувачів – органів управління підприємства.

**Документообіг** – процес проходження документів усередині системи управління – від джерела їх формування до використання в управлінні.

**Достовірність (вірогідність) інформації** – це властивість інформації відображати реально діючі об'єкти з необхідною точністю.

**Економічна інформація** – це інформація, яка характеризує суспільні процеси виробництва, розподілу, обміну та використання матеріальних благ та відображає кількісні і якісні характеристики економічної системи в цілому та її складових.

**Економічні дані** – це відображення економічних явищ, не пов'язане з конкретним завданням управління і з певним споживачем.

**Експертні системи** – це комп'ютерні програми, здатні накопичувати знання і моделювати процес експертизи.

**Екстранет** – це дві або більше Intranet-мереж, об'єднаних з метою спільного використання ресурсів з допомогою протоколу TCP/IP і WEB-технологій.

**Зворотній інформаційний зв'язок** – це потік звітної

інформації, який рухається в зворотному напрямку і містить відомості про виконання прийнятих рішень, про рівень впливу зовнішнього середовища на внутрішню управлінську ситуацію, про можливі відхилення від запланованого, тобто про стан об'єкта управління.

**Intranet** – це внутрішня локальна обчислювальна мережа організації, яка створена і функціонує на основі Internet-технологій.

**Інформатизація** – це організаційний соціально-економічний і науково-технічний процес створення умов для задоволення інформаційних потреб фізичних осіб та господарюючих суб'єктів на основі формування і використання інформаційних ресурсів.

**Інформаційна потреба** – це усвідомлення користувачем необхідності вивчення комплексу даних, що доповнюють початкові знання, через які суб'єкт інформаційної взаємодії вирішує об'єктивну проблему, що виникла перед ним у процесі взаємодії з навколишньою дійсністю і розв'язання якої пов'язано з підтримкою його діяльності в усвідомлений проміжок часу на оптимальному рівні.

**Інформаційна система** – це взаємозв'язана сукупність засобів, методів, персоналу, що використовується для зберігання, обробки і видачі інформації для досягнення поставленої мети.

**Інформаційне забезпечення** – це комплекс методів і засобів документаційного, фактографічного і концептографічного обслуговування, що використовуються для задоволення інформаційних потреб у конкретній науково-технічній ситуації або у вирішенні управлінських завдань.

**Інформаційне забезпечення управління** – це організація цілеспрямованих масивів інформації і інформаційних потоків, яка включає збирання, зберігання, опрацювання і передавання інформації (в тому числі і з використанням комп'ютерних інформаційних систем) з метою аналізу одержаних результатів для підготовки, обґрунтування і прийняття управлінських рішень органами управління

**Інформаційний запит** – це сформульована природною мовою в письмовій або усній формі усвідомлена вимога фахівця, організації, установи, що частково відтворює їхні потреби і спрямована комунікатору для одержання необхідних синтезованих відомостей,

фактографічних даних.

**Інформаційний процес** – це послідовна зміна стану та уявлення про інформацію в результаті створення, збирання, зберігання, обробки, відображення, передавання, розповсюдження, використання і захисту інформації.

**Інформаційний ринок** – це система економічних, організаційних і правових відносин щодо продажу, купівлі і розповсюдження інформаційних ресурсів, технологій, продукції та послуг.

**Інформаційні ресурси** – це сукупність накопиченої інформації, зафіксованої на матеріальному носії у будь-якій формі, що забезпечує її передачу в часі та просторі для вирішення наукових, виробничих, управлінських та інших завдань.

**Інформаційні технології** – це комплекс методів переробки розрізнених початкових даних в достовірну та оперативну інформацію за допомогою апаратних і програмних засобів та досягнення оптимальних параметрів об'єкту управління та ухвалення управлінських рішень.

**Інформація** (у вузькому розумінні) – це наявність деяких відомостей про стан об'єкта і навколишнє зовнішнє середовище.

**Інформація** (у широкому розумінні) – це загальнонаукове поняття, що включає в себе обмін відомостями між людьми, обмін сигналами між живою й неживою природою, людьми й пристроями.

**Клієнт-сервер** – це технологія роботи програмних застосувань у мережі, за якої обчислювальні задачі розподіляються між програмою-сервером і програмою-клієнтом.

**Комунікативні бар'єри** – це перешкоди на шляху передачі інформації від комунікатора (відправник інформації) до реципієнта (одержувача), що приводить до деформації комунікаційного процесу.

**Комунікація** (як процес) – складний процес, який включає ряд взаємозв'язаних кроків, кожен з яких відіграє суттєву роль у забезпеченні розуміння і сприйняття інформації іншою особою.

**Комунікація** (як складова управління інформаційними зв'язками організації) – це обмін інформації у внутрішньому та зовнішньому середовищі органу, в якому кожному належить активна

роль.

**Критерій відбору інформації** – це ознака або набір ознак, на основі яких приймається рішення про включення документа або його складових до інформаційної системи.

**Організація** – це відкрита, самокерована соціально-економічна система, яка володіє функцією управління, що забезпечує збереження чи розвиток основних властивостей системи згідно визначеної цілі.

**Первинні документи** – це достовірні джерела первинної інформації, які встановлюють факт здійснення господарської операції, служать для аналітичного обліку і на їх основі бухгалтерія веде первинний облік.

**Планові джерела інформації** – це документи з планування, зокрема плани, нормативи, технологічні карти виконання робіт, кошториси витрат, проектні, госпрозрахункові завдання тощо.

**Податкова звітність** – це звітність, яку складають усі суб'єкти господарювання – платники податків, і яка призначена для надання інформації органам державної податкової адміністрації щодо стану розрахунків з державою за податками.

**Регістри бухгалтерського обліку** – це спеціальні таблиці, в яких згруповані облікові записи господарських операцій на рахунках (журнали-ордери, меморіальні ордери, відомості, розроблені таблиці, картки).

**Система підтримки ухвалення рішень** – це система, що забезпечує можливість вивчення стану, прогнозування, розвитку і оцінки можливих варіантів поведінки на основі аналізу даних, які відображають результати діяльності компанії упродовж певного часу.

**Системи управління базами даних (СУБД)** – це сукупність програмних засобів, необхідних для створення, використання і підтримки баз даних.

**Статистична звітність** – це звітність, яку складають усі суб'єкти господарювання і яка містить інформацію, необхідну органам державної статистики для оцінки, планування і прогнозування економічного розвитку держави.

**Стійкість інформації** – це властивість управлінської інформації реагувати на зміни вхідних даних, зберігати необхідну точність.

**Точність інформації** – це ступінь наближення відображеного інформацією параметра та його істинного значення.

**Управління інформаційними зв'язками** – це процес, який об'єднує засоби зв'язку, методи та способи для отримання, фіксації, передачі та збереження інформації за допомогою сучасних інформаційних технологій, важливою складовою якого є зворотній інформаційний зв'язок.

**Управління організацією** – це складна структура, що включає духовні та матеріальні процеси.

**Управлінська інформація** – це сукупність необхідних нових корисних даних, що надходять в інформаційні канали і сприяють якісному прийняттю управлінських рішень в процесі управлінської діяльності.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Августин Р. До питання організації національної безпеки в сфері захисту інформації [Текст] / Р.Августин // Галицький економічний вісник. – 2009.- Випуск 3(24) – С.139-145.
2. Бакаляр Г. Інтеграція підприємства в електронний бізнес [Текст] / Г. Бакаляр, Р. Баран // Вісник Тернопільської академії народного господарства. – 2002. – №8-2. – С.231-235.
3. Балашова А. Розвиток інформаційного сектору України в умовах глобальної економічної трансформації [Текст] / Анна Балашова // Економіст. – 2008. – №11 : Спецвипуск: Одеський державний економічний університет. – С. 54-57.
4. Баровська А. Принципи державної інформаційної політики у сфері європейської інтеграції [Текст] / А. Баровська // Вісник Національної академії державного управління при Президенті України. – 2008. – №2. – С. 201-208.
5. Басюк Т. М. Основи інформаційних технологій [Текст] : навч. посіб. / Т. М. Басюк, Н. О. Думанський, О. В. Пасічник ; за ред. В.В. Пасічника. – Львів : Новий Світ - 2000, 2011. – 390 с. – (Комп'ютинг).
6. Бездротові технології передачі даних WI-FI, Bluetooth та Zigbee Макаренко А.Ю., Парфенова А.О., Могильний С.Б. // Вісник Національного технічного університету України «КПІ», Серія – Радіотехніка. Радіоапаратобудування. – 2010. – №41. – С. 171-181
7. Беспроводные технологии от последней мили до последнего дюйма / М.С. Немировский, О.А. Шорин, А.И. Бабин, А.Л. Сартаков. - Эко-Трендз, 2009.- 400с.
8. Богач А.Г. Проектування та організація автоматизованого робочого місця бухгалтера: Навч. посібник / А.Г. Богач. - Тернопіль: Економічна думка.- 2011.- 248 с.
9. Боднар І. Міжнародна інформація [Текст] : навч.-метод. посіб. / Ірина Боднар. – Львів : Новий Світ - 2000, 2005. – 216 с.
10. Бондаренко О. О. Електронні інформаційні ресурси державного земельного кадастру [Текст] / О. О. Бондаренко // Економіка промисловості. – 2004. – №4. – С.70-75.
11. Борьба с информационными перегрузками: Статья (Управление информацией) [Текст] // PC MAGAZINE. RUSSIAN

EDITION. – 2003. – №9.

12. Братель О. Поняття та зміст доктрини інформаційної безпеки [Текст] / О. Братель // Право України. – 2006. – №5. – С. 36-41.

13. Будзко В.И. Алгоритмы обработки экспертной информации: Интеллектуальные системы [Текст] / В.И. Будзко и др. // Информационные технологии с ежем. приложением (комплект). – 2003. – №10. – С.56-60.

14. Бутенко М. Л. Використання агентно-орієнтованого підходу при проектуванні систем електронного документообігу [Текст] / М. Л. Бутенко, Т. Ю. Морозова // Інженерія програмного забезпечення – 2011. – № 2. – С. 84-90.

15. Вайханская О. Л. О проблеме информации в управлении [Текст] / О. Л. Вайханская // Вопросы управления предприятием. – 2004. – №1. – С.49-51.

16. Валькман Ю. Р. Концептуальная информатика и информационные технологии [Текст] : Конспект лекций / Ю. Р. Валькман, В. Д. Пархоменко. – Изд. 2-е стереотип. – К. : Ин-тут интелект. собст. и права, 2003. – 144 с.

17. Волот О. І. Поняття та значення інформації, знань та інформаційних технологій в умовах розвитку інформаційного суспільства [Текст] / О. І. Волот // Формування ринкових відносин в Україні. – 2011. – № 9. – С. 177-180.

18. Гарасим М.П. Необхідність інформаційних систем і технологій в управлінні підприємством / М.П. Гарасим, Л.Я. Сайко // Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. – 2012. – №722. – С. 327-332

19. Гарасим О.Р. Аналіз засобів управління корпоративною конфіденційною інформацією / Гарасим О.Р., Чирун Л.Б. // Інформаційні системи та мережі: Вісник Національного університету «Львівська політехніка», №689. – Львів, 2010. – С. 186-172

20. Гринберг А. С. Защита информационных ресурсов государственного управления [Текст] / А. С. Гринберг, Н. Н. Горбачев, А. А. Тепляков. – Серия « Профессиональный учебник: Информатика». – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 327 с.

21. Гриценко В. Суспільство в інформаційну епоху: реалії і

перспективи розвитку [Текст] / В. Гриценко // Вісник Національної академії наук України. – 2005. – №6. – С.28-32.

22. Гриценюк О. Державна політика розвитку інформаційного суспільства як об'єкт наукових досліджень [Текст] / Олександра Гриценюк // Стратегічні пріоритети. – 2009. – №4. – С. 77-82.

23. Гришин В. Інформаційні системи як ефективний засіб забезпечення прийняття управлінських рішень органами державної влади / Віталій Гришин // Вісник Книжкової палати. – 2011. – № 5.– С.72-84

24. Данильченко М. Сучасні тенденції розвитку новітніх форм конкуренції та співпраці систем інтернет-маркетингу [Текст] / Михайло Данильченко, Ігор Литвин // Вісник Тернопільського національного економічного університету. – 2009. – жовтень-грудень (№5). – С. 85-95.

25. Дановська А. Захист інформації: від джерел до сьогодення [Текст] / А. Дановська // Вісник Пенсійного фонду України. – 2005. – №1. – С.18-21.

26. Дармограй В. І. Інформаційне забезпечення процесу стратегічного планування ресурсів розвитку регіону [Текст] / В. І. Дармограй // Формування ринкових відносин в Україні. – 2006. – №8. – С.112-116.

27. Деякі питання щодо характеристики інформаційної сфери України / Т.О. Чернадчук // Держава і право. — 2011. — Вип. 52. — С. 255-261 (04\_07).

28. Еремін Л. Автоматизація систем організаційно-економічного управління [Текст] / Л. Еремін // Финансовая газета. – 2006. – апрель (№16). – С.14-15.

29. Єльчаншов Д. Б. Упровадження системологічних методів у діяльність органів державної влади України / Д. Б. Єльчаншов // Теорія та практика державного управління. – Вип. 3 (34). – С. 32-43

30. Живко М. О. Особливості технічно-правового захисту інформації [Текст] / М. О. Живко, Х. З. Босак, І. Ю. Живко // Актуальні проблеми економіки. – 2008. – №10. – С. 90-99.

31. Жилияев И. Информатизация и конкурентоспособность [Текст] / И. Жилияев // Инвестиції: практика та досвід. – 2006. – 27 квітня

(№8). – С.13-14.

32. Жовноватюк Р.М. Перспективи побудови бездротових мереж передачі даних в інтересах Збройних Сил України / Р.М. Жовноватюк, І.О. Канкін, В.В. Умінський // Вісник ЖДТУ, 2010 – № 4(55). – С. 39-47.

33. Журавель М.Ю. Формування системи показників оцінки рівня інформаційної безпеки підприємства / М.Ю. Журавель, Т.В. Полозова, О.В. Стороженко // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2011. – № 33. – С.171-177.

34. Закон України «Про внесення змін до Закону України «Про інформаційні агенства» [Текст] // Відомості Верховної Ради України. – 2004. – 9 квітня (№15). – С.230-231.

35. Закон України «Про внесення змін до Закону України «Про інформацію» від 13.01.2011 р. № 2938-VI [Текст] // Офіційний вісник України. – 2011. – 18 лютого (№10). – С. 21-29.

36. Закон України «Про електронний цифровий підпис» [Текст] / Фінансова справа. – 2003. – червень (№11-12). – С.19-23.

37. Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг» від 22.05 2003 р. № 851-IV (із змін. і доп. станом на 31.05 2005 р. № 2599-IV) [Текст] // Довідник секретаря та офіс-менеджера. – 2011. – № 9. – С. 56-59.

38. Закон України «Про інформацію» від 2.10.1992 р. [Текст] // Збірник систематизованого законодавства. – 2004. – №5. – С.32-41.

39. Закон України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007 - 2015 роки» від 09.01.2007 р. [Текст] / Голос України. – 2007. – 6 лютого (№21). – С. 8-10.

40. Закон України «Про телебачення і радіомовлення» від 21.01.2006 р.(Витяг) [Текст] // Вісник податкової служби України. – 2006. – липень (№25-26). – С. 41-44.

41. Закон України: «Про Державну службу спеціального зв'язку та захисту інформації України» [Текст] // Голос України. – 2006. – 11 квітня (№66). – С.8-10.

42. Засланська О. О. Інституційна складова політичної комунікації: роль ЗМІ [Текст] / О. О. Засланська // Віче. – 2007. – серпень №16. – С. 6-8.

43. Калиберда Е. Г. Связи с общественностью в сфере экономики

[Текст] / Е. Г. Калиберда. – М. : Логос, 2008. – 328 с. – (Новая университетская библиотека).

44. Калініна Л. Використання інформаційних ресурсів комп'ютерної мережі Інтернет в управлінській діяльності керівника закладу [Текст] / Л. Калініна // Освіта і управління. – 2003. – №3. – С.23-28.

45. Карбовський Т. Електронна комерція: комплексні економічні відносини і проблеми захисту інформації [Текст] / Ю.Свечинська, Т. Карбовський // Вісник Тернопільської академії народного господарства. – 2002. – №8-2. – С.192-197.

46. Коваленко В.В. Аналіз найактуальніших серверних систем управління базами даних / В.В. Коваленко, В.О. Гуменюк // Комп'ютерні системи та мережі. – Л. : Вид-во Нац. ун-ту «Львів. політехніка», 2007. – С. 65-82 (14).

47. Копиленко О. Л. Влада інформації [Текст] / О. Л. Копиленко. – К. : Україна, 1991. – 108 с.

48. Коптев Д. Інтернет как канал коммуникации в ВТЛ [Текст] / Д. Коптев // Маркетинг и реклама. – 2007. – №11 : Интернет-маркетинг в Украине. – С. 37-38.

49. Кравцов С. Інформаційна безпека підприємства [Текст] / С. Кравцов // Консультант кадровика. – 2012. – 15 берез. (№ 6). – С. 39-44.

50. Кравченко О.М. Організована злочинність у сфері комп'ютерних технологій: напрями протидії / О.М. Кравченко, Ю.В. Степанов, О.В. Шамара // Інформаційна безпека людини, суспільства, держави. – № 2 (9) – 2012. – С. 142-148

51. Кудрицька Ж. В. Проблеми ефективності реалізації електронного документообігу / Ж. В. Кудрицька // Державне управління: удосконалення та розвиток. – 2011. – № 5.– С. 56-72

52. Кузнецова Н. Розвиток Інтернет-маркетингу в Україні: проблеми та перспективи [Текст] / Н. Кузнецова // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка. – 2012. – №137. – С. 63-65.

53. Лазарєва С. Ф. Економіка та організація інформаційного бізнесу [Текст] : навч. посіб. / С. Ф. Лазарєва. – К. : КНЕУ, 2002. – 667 с.

54. Литвин І. Інформаційні процеси в системах менеджменту [Текст] / І. Литвин // Наукові записки: збірник наукових праць кафедри економічного аналізу ТНЕУ. – Тернопіль : Економічна думка, 2006. – Випуск 15. – С. 261-262.
55. Любич О. Застосування нових інформаційних технологій для створення електронного уряду в Україні [Текст] / О. Любич, В. Плескач // Журнал європейської економіки. – 2004. – вересень (№3). – С.350-349.
56. Макаренко А.Ю. Бездротові технології передачі даних WI-Fi, Bluetooth та ZIGBEE/ А.Ю. Макаренко, А.О.Парфенова, С.Б. Могильний // Вісник Національного технічного університету України «КПІ» – 2010. – №41. – С. 96-104
57. Макарова М. Етапи становлення інформаційних суспільств та їх моделі [Текст] / М. Макарова // Економіст. – 2004. – №2. – С.62-65.
58. Марценюк О. Етапи розвитку інформаційного законодавства: міжнародний та національний аспект [Текст] / О. Марценюк // Право України. – 2007. – №7. – С. 120-124.
59. Матвієнко О. Основи організації електронного документообігу : навч. посіб. / О. Матвієнко, М. Цивін. –К. : Центр учб. л-ри, 2008. – 112 с.
60. Матвієнко О.В., Цивін М.Н. Основи менеджменту інформаційних систем: Навч.посібник. / О.В. Матвієнко, М.Н. Цивін. – К.:Центр навчальної літератури. – 2005. – 176 с.
61. Мельник В.В. Формування концепції інформаційного менеджменту: сутність, задачі, основні напрями розвитку / В.В.Мельник // Гуманітарний вісник ЗДІА. – 2012. – № 49. – С. 122-133
62. Мерзляк А. В. Механізм масового впливу на державну інформаційну політику [Текст] / А. В. Мерзляк // Менеджер. – 2011. – №4(58). – С. 193-196.
63. Мицишин В.І., Жежнич П.І. Аналіз особливостей побудови систем електронного урядування в Україні. Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://ena.lp.edu.ua:8080/handle/ntb/10813>
64. Мрочко Л. В. Теория и практика массовой информации [Текст] :

- учеб. пособ. / Л. В. Мрочко. – М. : Флинта, 2006. – 240 с.
65. Муравський В. Документування в умовах повної автоматизації обліку /В. Муравський // Бухгалтерський облік і аудит. – 2008. – № 5. – С. 48-52.
66. Наумік К. Г. Управління комунікаційною політикою в умовах постіндустріального суспільства [Текст] : монографія / К. Г. Наумік. – Х. : ХНЕУ, 2011. – 132 с.
67. Нестеряк Ю. В. Державна інформаційна політика та державне управління в умовах інформаційного суспільства [Текст] / Ю. В. Нестеряк // Інвестиції : практика та досвід. – 2011. – № 23. – С. 111-114.
68. Новицький В. Інформаційне трактування класичних підходів в економічній науці [Текст] / В. Новицький // Економіка України. – 2004. – №4. – С.53-64.
69. Олейников А. Электронная коммерция в Европе и Украине: преимущества, состояние и перспективы развития [Текст] / А.Атабеков, О. Олейников // Вісник Тернопільської академії народного господарства. – 2002. – №8-2. – С.197-204.
70. Олійник А. О. Інформаційна технологія обробки веб-даних / А. О. Олійник, Є. М. Федорченко, О. О Олійник // Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука. – Виробництво "Луцьк" 2012. – Випуск №8. – С.77-81
71. Олійченко І. М. Синергетичний підхід до інформаційного забезпечення системи державного управління [Текст] / І. М. Олійченко // Економіка та держава. – 2010. – №2. – С. 109-110.
72. Охріменко Г. В. Основні принципи та проблеми впровадження електронного документообігу в організації / Г. В. Охріменко // Наукові записки. Серія «Культура та соціальні комунікації». – 2009. –Вип. 1. – С. 300 – 307.
73. Павленко Л. А. Корпоративні інформаційні системи [Текст] : навч. посіб. / Л. А. Павленко. – Х. : ІНЖЕК, 2003. – 260 с.
74. Падерін І.Д. Розвиток електронних комерційних операцій на підприємствах / Падерін І.Д., Романов О.В. // Вісник ДДФА - 2011. - №1 – С. 170-175.

75. Пауэлл С. Технология беспроводной связи / С. Пауэлл. - JP, 2009. - 259 с.
76. Петраков С. І. Моделі державного регулювання інформаційної сфери: закордонний досвід [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://archive.nbuv.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Apdu/2011\\_1/doc/4/08.pdf](http://archive.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Apdu/2011_1/doc/4/08.pdf)
77. Постанова Кабінету Міністрів України від 9 серпня 1993 р. № 611 «Про перелік відомостей, що не становлять державної таємниці»
78. Почепцов Г. Теория коммуникации [Текст] / Г. Почепцов. – М. : Рефл-бук, 2003. – 656 с.
79. Почепцов Г. Г. Інформаційна політика [Текст] / Г. Г. Почепцов, С. А. Чукут. – К. : Знання, 2006. – 663 с. – (Вища освіта XXI століття).
80. Предик Г. Електронна комерція: модель бізнесу в інтернет-середовищі [Текст] / Г. Предик // Вісник Тернопільської академії народного господарства. – 2002. – №8-2. – С.204-209.
81. Примак Т. Дослідження використання соціально-комунікативних технологій у створенні рекламних звернень в Україні [Текст] / Тетяна Примак // Маркетинг в Україні. – 2010. – листопад-грудень(№6). – С. 29-35.
82. Прищак М. Д. Комунікація, спілкування, комунікативність: категоріальний аналіз [Текст] / М. Д. Прищак // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2010. – №2. – С. 5-8.
83. Проскурович О. В. Інформаційно-аналітичне забезпечення процесу прийняття рішень в системі управління / О. В. Проскурович / Вісник Хмельницького національного університету – 2011. – № 2. – Т. 3. – С. 178-184
84. Розенфельд Н. Вектори розвитку інформаційного суспільства та їхнє правове забезпечення [Текст] / Наталя Розенфельд // Віче. – 2008. – грудень (№24). – С. 13-14.
85. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції проекту Закону України «Про доступ до інформації» від 23.06.2008 р. [Текст] // Офіційний вісник України. – 2008. – 4 серпня (№55). – С. 10-12.
86. Рудюк В. Проблеми зберігання і захисту електронних документів: досвід ФРН/ В. Рудюк // Бібліотечна планета. — 2006. —

№ 4. — С. 17-21.

87. Сельченкова С. Інформаційно-довідкова робота за документами [Текст] / Світлана Сельченкова // Довідник секретаря та офіс-менеджера. – 2011. – №7. – С. 35-39.
88. Сенченко В. Питання інформатизації органів місцевого самоврядування [Текст] / В. Сенченко // Економіст. – 2007. – №9. – С.54-55.
89. Сенченко П. Применение Web-ориентированных технологий при разработке систем электронного документооборота: обоснование целесообразности [Текст] / Павел Сенченко // Проблемы теории и практики управления. – 2011. – №6. – С. 33-39.
90. Синенко О. Розвиток комунікацій у світлі розвитку інформаційних технологій [Текст] / Олександр Синенко // Державний інформаційний бюлетень про приватизацію. – 2011. – №9. – С. 11-13.
91. Соколов А. В. Основні етапи розробки державної інформаційної політики [Текст] / А. В. Соколов // Економіка та держава. – 2010. – №4. – С. 153-156.
92. Соловйов В. Навчально-методичні засади використання новітніх технологій [Текст] / В. Соловйов // Освіта. Технікуми, коледжі. – 2005. – №2. – С. 22-23.
93. Соснін О. Інформаційний ресурс в очікуванні ефективного управління [Текст] / О. Соснін // Віче. – 2005. – №4. – С.42-47.
94. Соснін О. Інформація - ціна - безпека. Проблеми класифікації інформаційного ресурсу в загальному вимірі проблем інформатизації України [Текст] / О. Соснін // Віче. – 2007. – серпень (№15). – С. 32-34.
95. Сохацька О. Електронний трейдинг - сучасна технологія біржової торгівлі [Текст] / О. Сохацька, Л. Гаврилюк-Єнсен // Вісник Тернопільської академії народного господарства. – 2002. – №8-2. – С.217-224.
96. Степанов В. Ю. Інформаційна політика: маніпулятивні технології у суспільстві [Текст] / В. Ю. Степанов // Економіка та держава. – 2010. – №4. – С. 129-131.
97. Степанов В. Ю. Інформація як суб'єкт відображення соціальної

системи [Текст] / В. Ю. Степанов // Економіка та держава. – 2009. – №12. – С. 51-53.

98. Страссман Поль А. Інформація в век електроніки : (Проблеми управління) [Текст] / Поль А. Страссман. – М. : Економіка, 1987. – 240 с.

99. Стрельніков М. А. Web-технології автоматичного пошуку інформації [Текст] / М. А. Стрельніков // Вісник Київського інституту бізнесу та технологій. – 2008. – №2. – С. 47-49.

100. Ткаченко М. Організація електронних платежів в українському інформаційному просторі та їх роль в електронній комерції [Текст] / М. Ткаченко // Вісник Тернопільської академії народного господарства. – 2002. – №8-2. – С.228-231.

101. Толкачов О. Проблема інформаційної безпеки України [Текст] / Олексій Толкачов // Сучасність. – 2009. – №6. – С. 183-194.

102. Федорченко В.М. Сучасні технології комунікації мобільних та стаціонарних пристроїв як невід'ємна частина сучасного бізнесу / В.М. Федорченко, К.І. Карпенко // Системи обробки інформації, 2011, випуск 7 (97) – С. 48-51.

103. Христиановский В. Проблемы развития интернет-бизнеса в Украине [Текст] / В. Христиановский // Вісник Тернопільської академії народного господарства. – 2002. – №8-2. – С.224-228.

104. Цивін М. Н. Термінологічні проблеми вивчення дисципліни «Електронний документ» [Текст] / М. Н. Цивін // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. – 2010. – №1. – С. 7-11.

105. Чирун Л.Б. Проблеми побудови інформаційного простору в сучасному суспільстві / Л.Б.Чирун // Наукові праці. Комп'ютерні технології. – 2010. – Вип. 121. – С. 215-219

106. Чумиков А. Н. Связи с общественностью: теория и практика [Текст] : учеб. пособ. / А. Н. Чумиков, М. П. Бочаров. – 4-е изд., перераб. и доп. – К. : Дело, 2007. – 552 с. – (Классический университетский учебник).

107. Чучко Н.О., Лози́кова Г.М. Електронна торгівля в системі світогосподарських відносин / Н.О. Чучко, Г.М. Лози́кова // Економіка промисловості. – 2011. – № 4. – С. 153-158.

108. Чучковська А.В. Правове регулювання електронної комерції в

Україні : навч. посібник / А.В. Чучковська. - К.: Центр навчальної літератури, 2007. - 224 с.

109. Шарков Ф. И. Коммуникология : основы теории коммуникации [Текст] : учебник / Ф. И. Шарков. – 2-е изд., перераб. и дополн. – М. : Дашков и К, 2010. – 592 с.

110. Шерепа Т. Інформаційна технологія виділення та обробки знань у CDC/ISIS-сумісних базах даних [Текст] / Т. Шерепа // Бібліотечний вісник. – 2005. – №5. – С. 8-13.

111. Шишкина М. А. Паблик рилейшнз в системі соціального управління [Текст] / М. А. Шишкина. – С-Пб. : Паллада-медиа, 2002. – 444 с.

112. Щербак А. В. Інформаційне забезпечення інвестиційної діяльності на підприємстві [Текст] / А. В. Щербак // Актуальні проблеми економіки. – 2006. – №3. – С.103-107.

113. Юзвизин И. И. Основы информациологии [Текст] / И. И. Юзвизин. – М. : Высшая школа, 2000. – 517 с.

114. Юричко А. В. Забезпечення інформаційної безпеки України в контексті світового комунікаційного простору [Текст] / А. В. Юричко // Трибуна. – 2006. – №9-10. – С. 26-28.

115. Янчук В. Метод розв'язання багатокритеріальної задачі вибору структури захисту інформації в Е-урядуванні [Текст] / Віктор Янчук // Вісник державної служби України. – 2010. – №3. – С. 59-63.

116. Яремко І. Інтелектуально-інформаційний потенціал як фактор виробництва і капітал: проблематика облікової системи в постіндустріальній економіці [Текст] / І. Яремко // Актуальні проблеми економіки. – 2004. – №12. – С.165-175.

117. Яремко І. Інформаційно-облікове забезпечення аудиту [Текст] / І. Яремко // Аудитор України. – 2003. – вересень (№15). – С.22-25.

118. Hackelmann H. Kommunikations-systeme [Текст] : Technik und Anwendungen / H. Hackelmann, H. Petzold, S. Strahinger. – Berlin : Springer, 2000. – 538 s.

119. Information Technology Management [Текст]. – London : BBP, 1993. – 516 p.

120. Lioyd A. Business communication Games [Текст] / A. Lioyd, A. Preier. – New York : Oxford University Press, 1996. – 128 p.



121. Thompson R. Information Technology and Management [Текст] / R. Thompson, W. Cats-Baril. – New York : McGraw-Hill, Inc, 2003. – 536 р.

Навчальне видання

**Р.Р.АВГУСТИН, Ю.А.БОГАЧ**

**УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМИ  
ЗВ'ЯЗКАМИ**

навчальний посібник

Підписано до друку 26.06.2013 р.  
Папір офсетний. Формат 60х90/8.  
Гарнітура Arial. Друк офсетний.  
Умов.-друк. арк. 14,04. Облік.видав. арк. 15,09.  
Наклад 300 примірників

Видруковано з готових діапозитивів в СМП «ТАЙП»  
вул. Чернівецька, 44, Тернопіль, 46020  
тел. (0652) 52-75-00; (0352) 52-61-61

---