

ТЕМА 1. Економічна інформація і засоби її формалізованого опису

1.1. Поняття інформації та інформаційного процесу

1.2. Економічна інформація: структура, форми подання та відображення

1.3. Класифікація економічної інформації

1.4. Формалізований опис економічної інформації: класифікація та кодування

1.1. Поняття інформації та інформаційного процесу.

Інформація є фундаментальним науковим поняттям. Воно є первинним і не має строгого наукового визначення. Особливість цього поняття є його універсальність – воно використовується практично у всіх сферах людської діяльності: природничих науках, філософії, біології, економіці. Разом з тим фундаментальної природничо-наукової дисципліни, яка б займалась природою інформації, не існувало. Фізика, хімія, біологія вивчають властивості інформації, а не її природу. Конкретний смисл поняття “інформація” залежить від того, в якому контексті воно використовується.

В останні роки інформатика почала формуватись як природничо-наукова дисципліна, однак вона не вийшла ще за межі прикладної технічної науки, тому також не ввела до цих пір строгого поняття інформації. В кращому випадку її розглядають як змістовну частину даних, яка інтерпретується людиною.

Однак наукове визначення інформації дається досить просто, якщо припустити, що інформація – це динамічний об’єкт, не існуючий в природі сам по собі, а той, що утворюється в результаті взаємодії даних та методів. Він існує стільки, скільки триває ця взаємодія, а весь інший час він перебуває у вигляді даних.

Отже, **інформація** – це продукт взаємодії даних та методів, який розглядається в контексті цієї взаємодії.

Інформація - це сукупність відомостей (даних), які сприймають із навколишнього середовища (вхідна інформація), видають у навколишнє середовище (вихідна інформація) або зберігають всередині певної системи.

Наприклад, книга – це сховище даних. Вона призначена для одержання інформації візуально, шляхом читання. Якщо спробувати різні книжки навпомацки, також можна одержати інформації, хоча напевне не ту, яка передбачалась авторами. Даний приклад пояснює сутність контексту взаємодії даних та методів.

Контекстний метод опрацювання даних – це той метод, який призначений для обробки даних певного типу. Цей метод відомий як тому, хто створює дані, так і тому, хто їх використовує. Для графічних даних контекстним є метод спостереження. Для текстових даних контекстним є метод, оснований на зорові та знання мови тексту. Для даних, що подаються радіохвилями, контекстними є методи перетворення даних за допомогою радіо або телевізійного приймача.

Є свої особливості і для комп’ютерної інформації. Для даних, що подаються в числовій формі і зберігаються у вигляді сигналів, зареєстрованих на магнітних (або інших) носіях, контекстними є методи апаратні та програмні методи обчислювальної техніки.

З визначення інформації впливає важлива властивість інформації – *динамічність*. Тобто, інформація існує досить нетривалий термін часу – рівно стільки, скільки триває взаємодія даних та методів під час її створення, споживання та перетворення. Як тільки ця взаємодія завершується, ми знову маємо справу з даним, але поданими вже в іншій формі. В даному випадку ми маємо справу з **інформаційним процесом**. Такий процес являє собою цикл

утворення інформації з даних і збереження її у вигляді нових даних. Інформація існує досить нетривалий термін часу, але інформаційний процес триває стільки, скільки існують носії інформації. Наприклад, вивчаючи старовинні надписи, вчені продовжують інформаційний процес, розпочатий багато років тому.

Особливість інформаційного процесу в обчислювальній техніці полягає у тому, що певні його етапи відбуваються автоматично, без участі людини. В ході цих етапів дані, подані у вигляді зареєстрованих сигналів, взаємодіють як з апаратними методами (комп'ютерами та іншим обладнанням), так і з програмними методами (комп'ютерними програмами). При цьому важливою особливістю комп'ютерних програм є їх двоїстість. З одного боку, вони ведуть себе як дані, а з іншого – як методи опрацювання даних.

Дані є складовою частиною інформації, що являють собою зареєстровані сигнали. Під час інформаційного процесу дані перетворюються з одного виду в інший за допомогою методів. Обробка даних містить в собі множину різних операцій. Основними операціями є:

- збір даних - накопичення інформації з метою забезпечення достатньої повноти для прийняття рішення;
- формалізація даних - приведення даних, що надходять із різних джерел до однакової форми;
- фільтрація даних - усунення зайвих даних, які не потрібні для прийняття рішень;
- сортування даних - впорядкування даних за заданою ознакою з метою зручності використання;
- архівація даних - збереження даних у зручній та доступній формі;
- захист даних - комплекс дій, що скеровані на запобігання втрат, відтворення та модифікації даних;
- транспортування даних - прийом та передача даних між віддаленими користувачами інформаційного процесу.
- перетворення даних - перетворення даних з однієї форми в іншу, або з однієї структури в іншу, або зміна типу носія.

Інформаційні технології

Поняття "інформаційна технологія" виникло у ХХ ст. в процесі становлення інформатики. Особливістю інформаційних технологій є те, що в них і предметом і продуктом праці є інформація, а знаряддями праці - засоби обчислювальної техніки та зв'язку. Інформаційна технологія як наука про виробництво інформації виникла тому, що інформація стала розглядатися як повністю реальний виробничий ресурс поряд з іншими матеріальними ресурсами. Причому виробництво інформації і її верхнього рівня - знань має вирішальний вплив на модифікацію і створення нових промислових технологій.

Під інформаційною технологією (ІТ) розуміють систему методів і способів пошуку, збору, накопичення, зберігання і обробки інформації на основі застосування обчислювальної техніки.

В інформаційній технології можна виділити дві характерні риси: а) здатність за запитом генерувати інформаційний продукт; б) засоби доставки цього інформаційного продукту в зручний час і в зручній для користувача формі.

Кожна інформаційна технологія орієнтована на обробку інформації певних видів: даних (системи програмування й алгоритмічні мови, системи управління базами даних (СУБД), електронні таблиці); текстової інформації (текстові процесори і гіпертекстові системи); статичної графіки (графічні редактори); знань (експертні системи); динамічної графіки, анімації, відеозображення, звуку (інструментарій створення мультимедійних додатків, що включає засоби анімації і управління відеозображенням і звуком). Інформаційні технології відрізняються за типом інформації, що обробляється, але можуть і об'єднуватися, утворювати інтегровані системи, що включають різні технології.

1.2. Економічна інформація: структура, форми подання та відображення.

Інформація, яка необхідна для управління підприємством представляє собою різні повідомлення економічного, технологічного, соціально-юридичного, демографічного та іншого змісту. **Управлінська інформація** – інформація, яка обслуговує процеси виробництва, розподілу, обміну і споживання матеріальних благ і забезпечує вирішення завдань організаційно-економічного управління народним господарством та окремими підприємствами. В інформаційному процесі, яким є управлінська діяльність, інформація виступає як один з найважливіших ресурсів поряд з енергетичними, матеріальними, трудовими та фінансовими. В технології обробки інформації первинні повідомлення про виробничі і господарські операції, людей, випуск продукції, факти придбання і продажу товарів виконують роль *предметів праці*, а результатна інформація, що отримується, - роль *продукту праці*; вона використовується для аналізу і прийняття управлінських рішень.

Економічна інформація є найважливішою складовою управлінської інформації.

Економічна інформація - це всі відомості в сфері економіки, які необхідно фіксувати, передавати, обробляти і зберігати для використання в процесі планування, обліку, контролю та аналізу.

Економічна інформація відображає процеси виробництва, розподілу, обміну і споживання матеріальних благ і послуг. У зв'язку з тим, що економічна інформація пов'язана з суспільним виробництвом, її часто називають виробничою інформацією.

Над економічною інформацією здійснюються багато операцій, які за ознакою однорідності і цільових функцій об'єднані в інформаційні процедури (процеси), які можна згрупувати в п'ять стадій обробки інформації: збір, передача, зберігання, перетворення і споживання (див. рис. 2.1).

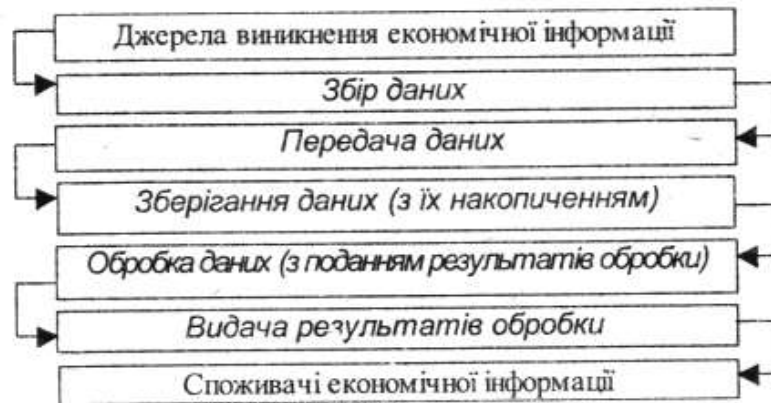


Рис. 2.1. Стадії обробки економічної інформації

Економічна інформація характеризується двома основними ознаками - кількісною та якісною. Якісна ознака дозволяє класифікувати її за ознаками знань, функціями управління тощо. Кількісна дає можливість з'ясувати одиниці виміру, на основі яких можна встановити її обсяги і трудомісткість отримання, а також технічні засоби для передачі, збору, зберігання і фіксації, технологію обробки.

Економічна інформація в основному дискретна і складається з окремих повідомлень, тобто комплексів значень, що характеризують конкретні факти, предмети, явища, господарські операції тощо. Кожне повідомлення може бути представлене у вигляді чергування імпульсів, літер, цифр або інших символів.

В системах організаційного управління виділяють економічну інформацію, пов'язану з управлінням людьми, і технічну інформацію, пов'язану з управлінням технічними об'єктами.

Економічна інформація містить повідомлення про склад трудових, матеріальних та грошових ресурсів і стан об'єктів управління на певний момент часу. Економічна інформація відображає діяльність підприємств і організацій за допомогою натуральних, вартісних та інших показників. Характерні особливості економічної інформації наведено на рис. 2.2.

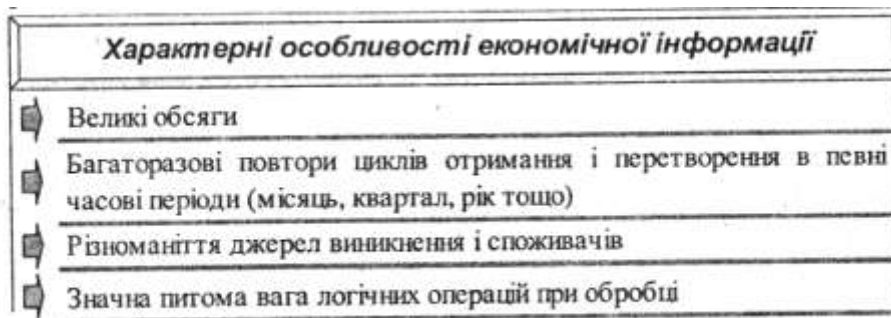


Рис. 2.2. Характерні особливості економічної інформації

Основними вимогами до економічної інформації є: достовірність, своєчасність, повнота і точність, надійність (з певним ризиком), комплексність, адресність, багаторазове використання, висока швидкість збору, обробки і передачі, кодування і декодування, документальність.

Структурою економічної інформації (ЕІ) визначається її будова, виділення тих чи інших елементів. Ці елементи називають інформаційними одиницями. Із простих інформаційних одиниць утворюються складні, складові, виникають неначе ієрархічні рівні структурної побудови інформації.

Джерелом будь-якої інформації є дані.

З погляду логіки управління та розміщення даних на носіях розрізняють логічну та фізичну структуру даних.

Під **логічною** розуміють структуру, яка враховує погляд користувача (управління) на дані, тобто таку, що будується на логіці управління, а не на його техніці. Як правило, вона багаторівнева, і виокремлювати інформаційні одиниці можна як з нижчого, так і з вищого рівня. Наприклад, для логічних структур даних у порядку агрегування (укрупнення) характерне таке виокремлення елементів даних: *символ* → *реквізит* → *показник* → *масив* → *інформаційний потік* → *інформаційна база*.

Символ — це елемент даних, який не має змісту. Це елементарний сигнал інформації (літера, цифра, знак).

Реквізит - це логічно неподільний елемент показника, який відображає визначені властивості об'єкта або процесу. Реквізити відображають окремі властивості об'єкта. Символьна інформація може бути надана у вигляді назв об'єктів або кодових позначень.

Реквізит не можна поділяти на більш дрібні одиниці без руйнування його змісту. Кожний показник складається із реквізитів, останні поділяються на реквізити-ознаки і реквізити-підстави. *Реквізити-ознаки* характеризують якісні властивості об'єкта, що описується, (час і місце дії, прізвище, ім'я, по батькові виконавця, найменування роботи тощо) смислові значення показників і визначають його назву. Реквізити-підстави дають кількісну характеристику явищ, виражену у визначених одиницях виміру (сума внеску в гривнях, ставка податку у відсотках тощо). *Реквізити-ознаки* підлягають логічній обробці, а реквізити-підстави - арифметичній. Поєднання однієї підстави і всіх ознак, що до неї відносяться, створює **показник**.

Окремо взяті реквізити-ознаки і реквізити-підстави економічного змісту не мають, тому застосовуються тільки в поєднанні одного з іншим.

Сукупність логічно пов'язаних реквізитів-ознак і реквізитів-підстав, що має економічний зміст, утворює показник. Показник є контролюючим параметром економічного об'єкта і складається із сукупності реквізитів. Таким чином, показник є мінімальною за складом інформаційною сукупністю, достатньою для створення самостійного документа. Показники є основною одиницею інформації більшості документів.

Набір взаємопов'язаних даних однієї форми (однієї назви) з усіма її значеннями являє собою **масив** даних. Прикладом масиву може бути сукупність даних про рух грошових коштів у банку. Масив даних є основною інформаційною сукупністю, якою оперують у інформаційних процедурах.

Сукупність масивів даних, що стосуються однієї й тієї самої ділянки управлінської роботи, називають **інформаційним потоком**.

За **фізичного** підходу до структури економічної інформації (тобто з позицій її подання на носіях) відповідні структурні одиниці виокремлюються залежно від носія інформації та способу її фіксації.

Наприклад, якщо за основну одиницю інформації взято паперовий документ, то можна виокремити одиниці інформації вищого та нижчого рівня. Одиницями вищого рівня є група документів, документообіг, діловодство. Одиницями нижчого рівня є зона документа, рядок, графа, позиція.

При створенні інформаційних систем обробки даних великого значення набувають машинні структури даних. Це пов'язано з розміщенням масивів даних у пам'яті ЕОМ.

Внутрішньою структуризацією масивів даних, як правило, виділяють такі одиниці інформації (від нижчого до найвищого):

символ → *поле* → *агрегат даних* → *запис* → *файл (таблиця)* → *база даних* (рис. 2.3).

Поле — поєднання символів, яке приводить до створення мінімального семантичного елемента масиву (дата, цех, дільниця).

Агрегат даних — це поійменована сукупність двох і більше елементів нижчого рівня. Загалом до агрегату даних можуть належати як елементи, так і інші агрегати даних. Прикладом агрегату даних можуть бути групи елементів, які утворюють АДРЕСУ або ДАТУ НАРОДЖЕННЯ.

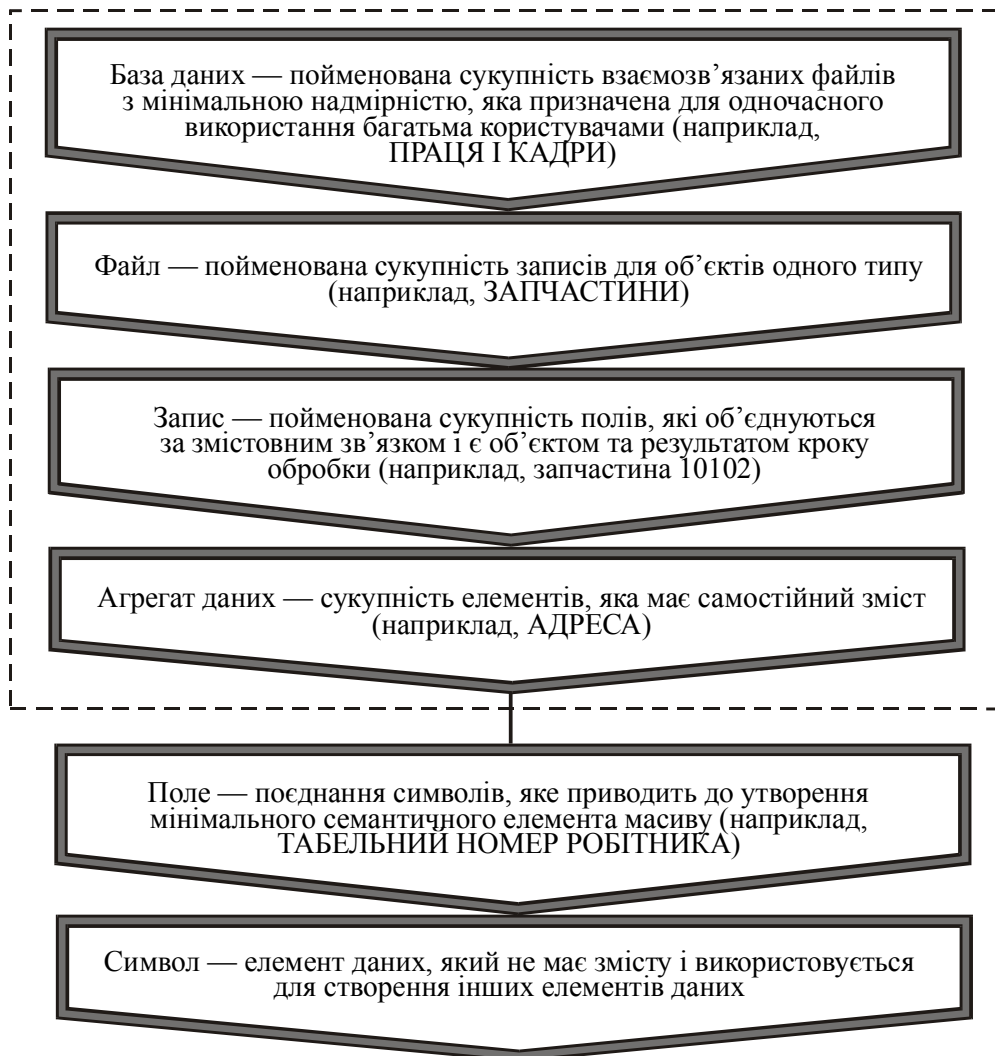


Рис. 2.3. Фізична структура даних

Запис — поійменована сукупність полів, об'єднаних за змістовним принципом, яка є об'єктом та результатом одного кроку обробки даних. Прикладом запису можуть бути відомості про робітника.

Файл (таблиця) — поименована сукупність записів для об'єктів одного типу. Як правило, записи, що входять до файла, мають однакову структуру. Прикладом файла можуть бути відомості про всіх робітників.

База даних — поименована сукупність взаємозв'язаних файлів з мінімальною надмірністю, яка призначена для одночасного користування багатьма користувачами. Прикладом бази даних може бути гіпотетична база ЦЕХ, яка об'єднує файли РОБІТНИКИ, ВЕРСТАТИ, ВИРОБИ. Ці файли містять різноманітні відомості відповідно про робітників, обладнання цеху та виготовлювану в ньому продукцію, а між записами цих файлів існують зв'язки типу РОБІТНИК — ПРАЦЮЄ НА — ВЕРСТАТ; РОБІТНИК — ВИПУСКАЄ — ВИРІБ.

За характером взаємозв'язку елементів усі структури даних можна поділити на лінійні та ієрархічні, або нелінійні (рис. 2.4). Різняться вони тим, що в лінійних структурах усі елементи розміщені на одному рівні, у нелінійних — на кількох рівнях.

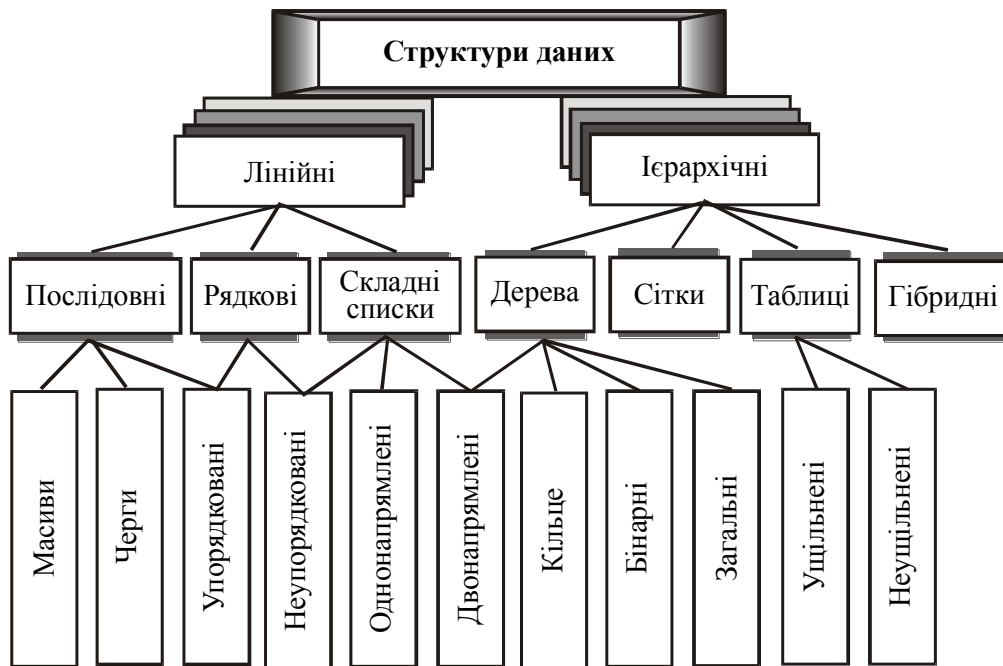


Рис. 2.4. Класифікація структур даних за характером взаємозв'язку їх елементів

До лінійних структур належать послідовні та рядкові структури. Елементи послідовної структури даних розміщуються в тому порядку, який необхідний під час їх обробки. Наприклад, файл нарядів зберігається в пам'яті ЕОМ у порядку зростання номерів цехів. Послідовні структури можуть бути *упорядковані* і *неупорядковані*.

Рядкові (стрічкові) структури даних є частинним випадком спискової структури, тому *стрічковою структурою даних* називається список, елементами якого є записи.

До *нелінійних структур даних* належать складні списки, дерева, мережі, табличні та гібридні структури.

Складні спискові структури даних — це списки, елементами яких можуть бути інші списки меншого розміру, так звані підсписки. Крім того, у мережах кожного підписку можна визначити впорядкованість його елементів, тобто вони бувають *упорядковані* і *неупорядковані*.

У деревоподібних структурах (рис.2.5) елементи розміщуються на різних рівнях і сполучаються за допомогою адреси зв'язку. Якщо з їх допомогою можна звернутися лише до двох елементів (див. рис. 2.5, б, ліве зображення), то такі деревоподібні структури називають *бінарними*. Небінарні дерева (див. рис. 2.5, б, праве зображення) називають *загальними*.

Сіткові структури даних (див. рис. 2.5, в) являють собою розширення дерева за рахунок нових адрес зв'язку.

Табличні структури даних (див. рис. 2.5, г) призначені для зберігання інформації про ключові ознаки даної інформаційної сукупності.

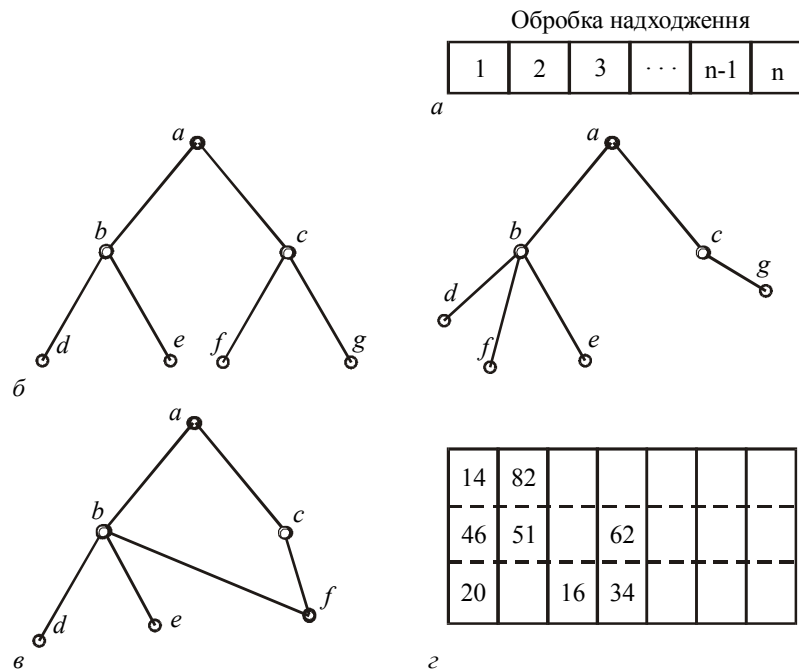


Рис. 2.5. Структури даних:

а — послідовна; б — деревоподібна; в — сіткова; г — таблична

Гібридні структури даних містять фрагменти двох різних структур.

Економічна інформація має бути зафіксована зазначеним чином, аби можна було оперувати нею у процесах управління. Інакше це називається поданням (зображенням) інформації. Під формою подання розуміють спосіб фіксування інформації. Вибір форми подання залежить від властивостей інформації, її цільового призначення, методології, техніки обробки та інших факторів. Насамперед розрізняють форми подання усної та письмової інформації.

Для фіксування усної інформації призначені відповідні форми подання, які називаються сигналізаторами. Для письмового фіксування інформації використовуються реєстратори, індикатори, графопобудовники. Реєстратори забезпечують запис точних значень інформації у вигляді неперервних величин, при цьому фіксування їх переважно лінійне; графопобудовники зображують інформацію умовно у вигляді геометричних фігур і відношень між ними.

Письмове фіксування інформації потребує наявності матеріального середовища, в якому, власне, і подається інформація. Роль такого середовища відіграють носії (засоби) відображення інформації.

Економічну інформацію подають по-різному, залежно від багатьох факторів, серед яких неабияке значення мають види інформації. Подання виконується під час збирання первинної інформації (результатів розв'язування задач та інших даних) та в процесі її обробки. Якщо для фіксування первинної інформації використовуються переважно паперові документи, то перероблена (вторинна) інформація фіксується машинним шляхом на різних носіях і засобах відображення.

1.3. Класифікація економічної інформації

Об'єктом інформаційного забезпечення управління є організаційно-економічна, облікова та технологічна інформація, яка відображає процеси виробництва, розподілу, обміну та споживання матеріальних благ і послуг. Вона виникає в процесі виробничо-господарської діяльності і використовується для управління цією діяльністю при здійсненні всіх функцій управління. Вона відображає стан виробничо-господарської і фінансової діяльності підприємства в числовому вигляді через систему натуральних і вартісних показників.

Економічну інформацію можна класифікувати за багатьма ознаками.

Таблиця. Класифікація економічної інформації

№ з/п	Класифікаційна ознака	Поділ інформації	
1.	По відношенню до структурних підрозділів	<ul style="list-style-type: none"> бухгалтерська складська виробнича 	<ul style="list-style-type: none"> пов'язана з реалізацією інша
2.	За періодичністю	Поточна: <ul style="list-style-type: none"> квартальна за півроку за 9 місяців річна 	Оперативна: <ul style="list-style-type: none"> Добова 6- 10 днів місячна
3.	По відношенню до підприємства як до системи	<ul style="list-style-type: none"> вхідна вихідна 	<ul style="list-style-type: none"> внутрішня зовнішня
4.	За стабільністю	<ul style="list-style-type: none"> постійна умовно-постійна 	<ul style="list-style-type: none"> змінна
5.	За ступенем обробки	<ul style="list-style-type: none"> первинна проміжна 	<ul style="list-style-type: none"> зведена
6.	По відношенню до персоналу	Інформація матеріально відповідальних осіб: <ul style="list-style-type: none"> комірника касирів завідуючих цехів завідуючого виробництвом 	інша: <ul style="list-style-type: none"> директора заступника директора головного бухгалтера адміністратора завідуючого складом
7.	За об'єктом	<ul style="list-style-type: none"> за якістю товару за трудомісткістю за параметрами інфраструктури ринку 	<ul style="list-style-type: none"> за організаційно-технічним рівнем виробництва за рівнем соціального розвитку колективу
8.	За формою передачі	<ul style="list-style-type: none"> вербальна (словесна) 	<ul style="list-style-type: none"> невербальна
9.	За стабільністю способу передачі	<ul style="list-style-type: none"> умовно-постійна 	<ul style="list-style-type: none"> умовно-змінна
10.	За способом передачі	<ul style="list-style-type: none"> супутникова телефонна електронна 	<ul style="list-style-type: none"> письмова тощо
11.	За режимом передачі	<ul style="list-style-type: none"> у нерегламентовані терміни на замовлення 	<ul style="list-style-type: none"> примусова у певні терміни
12.	За стадіями життєвого циклу товару	<ul style="list-style-type: none"> стадія маркетингу стадія розробки продукції та послуг 	<ul style="list-style-type: none"> стадія виробництва стадія продажу
13.	По відношенню об'єкта управління до суб'єкта	<ul style="list-style-type: none"> між підприємством і зовнішнім середовищем між підрозділами всередині підприємства по горизонталі та вертикалі 	<ul style="list-style-type: none"> між керівником та виконавцем неформальні комунікації
14.	З позиції об'єктивного відображення дійсності	<ul style="list-style-type: none"> достовірна 	<ul style="list-style-type: none"> недостовірна (неякісна)
15.	За ознакою насиченості	<ul style="list-style-type: none"> корисна 	<ul style="list-style-type: none"> некорисна
16.	За функціями управління	<ul style="list-style-type: none"> планова (техніко-економічна і планово-виробнича) нормативна 	<ul style="list-style-type: none"> облікова аналітична
17.	З позиції впливу економічної інформації на джерело	<ul style="list-style-type: none"> активна 	<ul style="list-style-type: none"> пасивна
18.	За належністю до сфери виробництва	<ul style="list-style-type: none"> матеріального виробництва 	<ul style="list-style-type: none"> нематеріального виробництва
19.	За галузями народного господарства	<ul style="list-style-type: none"> харчової промисловості легкої промисловості 	<ul style="list-style-type: none"> хімічної промисловості тощо
20.	За стадіями управління	<ul style="list-style-type: none"> прогнозована планова облікова нормативна 	<ul style="list-style-type: none"> інформація для аналізу інформація для оперативного управління
21.	За стадіями виникнення	Первинна: <ul style="list-style-type: none"> виробничо-господарська директивна, яка в свою чергу може бути колективна та індивідуальна 	Повторна: <ul style="list-style-type: none"> проміжна результатна

1.4. Формалізований опис економічної інформації: класифікація та кодування.

Оснoву комп'ютерної ІС становить інформаційна база (ІБ), що являє собою сукупність упорядкованої інформації, використовуваної при функціонуванні ІС. Інформаційна база має на меті забезпечити взаємообмін інформацією між структурними одиницями комп'ютерної ІС, а також інформаційними системами різних рівнів управління.

Успіх створення єдиної інформаційної бази істотно визначається уніфікацією та стандартизацією її складових. Тут класифікації та кодуванню техніко-економічної інформації відводиться особлива роль, оскільки вони є засобами, що забезпечують взаємний обмін інформацією між людиною і ЕОМ.

Класифікація і кодування — це дві невіддільні частини одного процесу — перекладу різноманітної економічної інформації з природної мови на формалізовану мову ЕОМ. У процесі згаданого перекладу вони виконують різні функції. Для їх поглибленого вивчення слід навести основні терміни й поняття, використовувані в цій області.

У процесі класифікації використовують такі основні поняття.

Система класифікації – сукупність методів і правил класифікації та їхній результат.

Об'єкт класифікації – елемент класифікованої множини.

Ознака класифікації – властивість або характеристика об'єкта, за якою виконується класифікація.

Значення ознаки – якісне або кількісне вираження ознаки класифікації.

Засобом вираження результатів класифікації є кодування.

Кодування – створення і присвоєння коду класифікаційному угрупованню та об'єкту класифікації (або процес присвоєння об'єкту певного коду).

Код – знак або сукупність знаків, узятих для позначення класифікаційного угруповання і об'єкта класифікації.

Алфавіт (абетка) коду – система знаків, узятих для створення коду.

Основа коду – число (кількість) знаків у алфавіті коду.

Структура коду – умовне позначення складу та послідовності розміщення знаків у кодi.

Контрольне число – розрахункове число, яке використовується для перевірки коректності запису коду.

Матеріальним утіленням класифікації і кодування є класифікатор.

Класифікатор – офіційний документ, що являє собою систематизований перелік назв і кодів класифікаційних угруповань або об'єктів класифікації.

Позиція класифікатора – назва і код класифікаційного угруповання або об'єкта класифікації.

Ємність класифікатора – найбільша кількість позицій, яку може містити класифікатор.

Як уже зазначалося, класифікація і кодування – це невіддільний елемент створення і функціонування комп'ютерних ІС.

Метою класифікації і кодування є упорядкування і взаємоузгодження різних предметів, понять, властивостей чи інших елементів інформації. Використанням кодів можна значно скоротити обсяги інформації і трудомісткість її обробки на всіх етапах технологічного процесу автоматизованої обробки даних.

Тому питанням розробки раціональних класифікаторів під час проектування ІС приділяється велика увага.

Класифікатори техніко-економічної інформації можуть створюватися **системним або локальним способом**. За *системного способу* інформація класифікується з урахуванням вимог різних рівнів управління (підприємство, міністерство, відомство тощо), *за локального* – у межах одного підприємства.

Класифікатори, розроблені за *локальним способом*, містять інформацію, достатню для діяльності лише одного об'єкта управління (підприємства, установи). Їх позитивна властивість полягає в тому, що вони компактні, не громіздкі, коди мають невелику довжину. Такі класифікатори характеризуються й відносно легкою розробкою, простотою внесення змін і доповнень. До їх недоліків належить необхідність перекодування інформації при передачі на вищі рівні управління.

Класифікатори, розроблені за *системним способом*, містять повну інформацію, яка використовується на різних рівнях управління. При їх використанні не потрібні перекодувальні таблиці. Ці класифікатори забезпечують інформаційний взаємобмін між комп'ютерними ІС різних рівнів.

Недолік системного способу розробки класифікаторів полягає в тому, що він робить структуру класифікатора дуже громіздкою, а код багатозначним. (Наприклад, код промислової продукції в загальнодержавному класифікаторі містить 11 знаків.) Використання таких класифікаторів призводить до підвищення витрат з підготовки інформації для вводу до ЕМ і зниження ефективності використання обчислювальної техніки на об'єктах управління.

Тому при виборі способу класифікації слід урахувати економічні фактори, пов'язані з кодуванням, зберіганням передачею і обробкою інформації, і порівнювати витрати на обробку інформації при використанні цих класифікаторів.

Системи кодування

Системи кодування бувають літерні, цифрові і літерно-цифрові (при автоматизації облікових робіт найбільш доцільно використовувати цифрові). На практиці найбільш розповсюдженими є наступні системи кодування: порядкова, серійна, десяткова, шахова, натуральна і комбінована.

Найбільш розповсюджені системи кодування

Порядкова	Застосовується для малопозиційних стабільних номенклатур (позиціям присвоюються порядкові номери). За такою системою будується код категорій працівників, складів тощо
Серійна	Передбачає шифровку окремих позицій номенклатури в межах серії номерів, що виділяються для окремих груп (позицій), причому частина номерів резервується у випадку розширення номенклатури
Десяткова	Система кодування використовується в разі необхідності зашифрувати декілька ознак номенклатури. Для характеристики кожної з ознак відводиться визначена кількість десяткових розрядів
Натуральна	Система кодування (система повторення) застосовується зазвичай тоді, коли позиції номенклатури вже виражені цифрами або цифровими шифрами (наприклад, маса виробу, розміри тощо)
Комбінована	Класифікатор будується одночасно за декількома раніше описаними системами (порядковій і серійній, десятковій і серійній тощо), тобто є синтезом і зовні побудований за десятковою системою

Система кодування має забезпечити змогу виявити помилки, що виникають при вводі або запису кодів, програмним способом на ЕОМ. Цього можна досягти внесенням до коду контрольного розряду.

Для забезпечення сумісності ІС різних рівнів управління коди за рядом номенклатур (галузі, установи, адмінрайони тощо) мають бути єдиними для всіх об'єктів управління. Єдність кодів для різних рівнів управління забезпечується впровадженням єдиної системи класифікації та кодування техніко-економічної інформації.

Єдина система класифікації та кодування техніко-економічної інформації

При розв'язуванні економічних задач слід забезпечити їх порівнянність. Порівнянність результатів розв'язування різних економічних задач у різних сферах управлінської діяльності і на різних рівнях управління народним господарством, а також можливість використання цих результатів для розв'язування інших задач можуть бути забезпечені за наявності єдиних систем угруповань, здобутих за єдиними класифікаційними ознаками.

Ці проблеми розв'язуються створенням Єдиної системи класифікації та кодування техніко-економічної інформації (ЄСКК ТЕІ).

ЄСКК являє собою комплекс взаємопов'язаних класифікаторів техніко-економічної інформації, пристосованих до безпосередньої обробки засобами обчислювальної техніки з автоматизованою системою ведення цих класифікаторів.

Результат діяльності з класифікації та кодування техніко-економічної інформації розглядається як нормативно-технічний документ, що встановлює перелік кодів і назв об'єктів класифікації, є обов'язковим для застосування на різних рівнях управління народним господарством відповідно до його категорії та розроблений в установленому порядку.

Основною метою створення ЄСКК ТЕІ є стандартизація інформаційного забезпечення процесів управління народним господарством на основі застосування засобів обчислювальної техніки.

Контрольні питання

1. Що таке економічна інформація і які її основні властивості?
2. Визначіть роль і місце економічної інформації в системі управління.
3. Зробіть класифікацію економічної інформації за функціями, які вона виконує.
4. Що розуміється під структурою даних?
5. Що таке інформаційна сукупність?
6. Назвіть і схарактеризуйте складові логічної структури даних.
7. Назвіть і схарактеризуйте складові фізичної структури даних.
8. Що розуміється під формою подання інформації?
9. Які форми подання інформації використовуються в інформаційних системах?
10. Які засоби формалізованого описування економічної інформації використовуються в ІС? Їх місце в інформаційній базі?
11. Що розуміється під класифікацією економічної інформації?
12. Що розуміється під кодуванням економічної інформації?
13. Які основні поняття і терміни використовуються при класифікації і кодуванні економічної інформації?
14. Схарактеризуйте методи класифікації.
15. Схарактеризуйте методи кодування.
16. Місце і роль єдиної системи класифікації і кодування техніко-економічної інформації в ІС?