

**ОПОРНИЙ КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ**

**з курсу**

**"ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ В ОБЛІКУ І  
АУДИТІ"**

## ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ЇХ РОЛЬ В УПРАВЛІННІ ЕКОНОМІКОЮ

### 1.1. Предмет і зміст курсу, методологічні особливості та зв'язок з іншими дисциплінами

Сучасний етап функціонування економічної системи характеризується зростанням інформаційного навантаження на управлінський персонал. Це й характеризує актуальність проблеми комплексної автоматизації управлінської діяльності на основі сучасних інформаційних технологій та засобів телекомунікацій.

Автоматизація управлінської діяльності — це об'єктивний процес, який має охопити галузь у цілому, основою якої є створення високоорганізованого середовища, що має охоплювати та об'єднувати інформаційне, телекомунікаційне, програмне забезпечення, інформаційні технології, мережі, бази даних і знань, інші засоби інформації, що дасть можливість на якісно новому рівні проводити як повсякденну оперативну роботу, так і аналіз стану та перспектив діяльності в цілому, приймати науково-обґрунтовані управлінські рішення.

У результаті вивчення дисципліни студент має одержати потрібні знання з теорії та практики використання інформаційних технологій в обліку, має знати теорію економічної інформації, види діючих інформаційних систем, комп'ютерні технології оброблення економічної інформації, створення і впровадження інформаційних систем нового покоління — систем підтримки прийняття рішень (СППР).

Студент має вміти формувати склад і зміст інформаційної бази для розв'язання задач обліку, визначати склад і форми подання інформації, її структуру для автоматизованого розв'язання задач, визначати склад процедур автоматизованого оброблення даних в умовах функціонування комп'ютерних інформаційних систем обліку.

Засвоєння курсу дасть можливість студенту опановувати методи і прийоми організації інформаційних систем за їх видами, рівні та функціональне призначення, удосконалювати, поглиблювати й розробляти форми та конфігурації інформаційних систем у напрямі максимального охоплення та розв'язання задач обліку на базі автоматизованих робочих місць.

Даний курс є логічним продовженням дисципліни «Комп'ютерна техніка та програмування», а також базових дисциплін зі спеціальності «Облік та аудит».

### 1.2. Поняття, призначення і роль інформаційної системи в економіці

Одне із значень терміну "система" - це сукупність елементів, які працюють разом при виконанні завдання. Її різновидом є **інформаційна система** - *організований набір елементів, що збирає, обробляє, передає, зберігає та надає дані*. Інформаційна система складається із людей, обладнання, процесів, процедур, даних та операцій.

Інформаційну систему слід розуміти значно глибше. Термін "система" тут треба вживати в двох розуміннях:

а) як й метод, суть якого - в раціональному поєднанні і впорядкованості всіх елементів в часі і просторі таким чином, що кожний з них сприяє успіху діяльності всього об'єкта.

б) як об'єкт, який має досить складну, певним чином впорядковану внутрішню структуру (наприклад, виробничий процес).

Кожна інформаційна система включає в себе наступні компоненти:

1. Структура системи - множина елементів системи і взаємозв'язків між ними, наприклад, організаційна і виробнича структура підприємства;

2. Функції кожного елемента системи. Приклад: управлінські функції - прийняття рішень в певних структурних підрозділах підприємства;

3. Вхід і вихід кожного елемента і системи в цілому. Приклад: матеріальні або інформаційні потоки, які надходять в систему або вводяться нею;

4. Мета і обмеження системи та її окремих елементів. Приклад: досягнення максимального прибутку; фінансові обмеження.

Управління економікою ґрунтується на інформації та породжує нову інформацію. Ефективність функціонування економіки будь-якого об'єкта багато в чому залежить від умінь керівників різного рівня готувати і обґрунтовувати прийняті рішення. Умови ринкової економіки висувають серйозні вимоги до якості, своєчасності, повноти, вірогідності економічної інформації, глибини аналізу економічних показників.

Кожний об'єкт управління - це система, що складається з взаємозалежних елементів. Наприклад, народне господарство, його галузі, суб'єкти господарювання розглядаються як економічні системи. При цьому кожна система є елементом системи вищого рівня. Ієрархія систем веде як вгору до міністерства, так і вниз до виробничої одиниці.

Кожна система існує не відокремлено, а під дією як і суміжних систем, так і навколишнього середовища. Ці впливи називаються *входами*. Входи поділяються на *керуючі* (директиви, економічні нормативи, планові завдання, корективи обсягів робіт) та *збурювальні* (зриви в постачанні матеріалів, хвороби працівників, простої, поломки устаткування).

Кожна із систем, у свою чергу, впливає на навколишнє середовище. Особливості цього впливу визначаються *виходом* системи.

Крім вхідних і вихідних параметрів система характеризується множиною змінних, які визначають внутрішній стан.

Інформаційна система не тільки відображає функціонування об'єкта управління, а й впливає на нього через органи управління. Вона є сукупність інформаційних процесів для задоволення потреби в інформації різних рівнів прийняття рішень. Її метою є продукування інформації для споживання управлінським апаратом. Відповідно вона забезпечує нагромадження, збереження, оброблення та узагальнення інформації „знизу вгору”, а також конкретизацію інформації „зверху вниз”.

Призначення ІС полягає в описі економічного об'єкта, його станів, взаємодії, що виражаються через економічні показники. Вона покликана своєчасно подавати органам управління необхідну і достатню інформацію для прийняття рішень, якість яких забезпечує високоефективну діяльність об'єкта управління та його підрозділів. До головних завдань ІС належить:

- виявлення джерел інформації;
- збирання, реєстрація, оброблення та видача інформації, що характеризує стан виробництва і управління;
- розподіл інформації між керівниками, підрозділами та виконавцями.

Потенційні можливості ІС реалізуються через їх функції, до яких належать:

- *обчислювальна* – вчасно і якісно виконує оброблення інформації;
- *слідкувальна* – відстежує і формує всю необхідну для управління зовнішню та внутрішню інформацію;
- *запам'ятовувальна* – забезпечує безупинне накопичення, збереження і відновлення всієї необхідної інформації;
- *комунікаційна* – забезпечує передачу потрібної інформації в задані пункти;
- *інформаційна* – реалізує швидкий доступ, пошук і видачу необхідної інформації;

- *регулююча* – здійснює інформаційно-керуючий вплив на об'єкт управління і його ланки при відхиленні їхніх параметрів функціонування від заданих значень;
- *оптимізаційна* – забезпечує оптимальні розрахунки в міру зміни цілей, критеріїв та умов функціонування об'єкта управління;
- *прогнозна* – визначає основні тенденції, закономірності та показники розвитку об'єкта управління;
- *аналізаторна* – визначає основні показники техніко-економічного рівня виробництва і господарської діяльності;
- *документувальна* – забезпечує формування всіх обліково-звітних планово-розпорядничих, конструкторсько-технологічних та інших форм документів.

### 1.3. Поняття комп'ютерної інформаційної системи підприємства (КІСП)

*Комп'ютерна інформаційна система підприємства (КІСП) - сукупність економіко-математичних методів і моделей, технічних, програмних, технологічних засобів і рішень, а також спеціалістів, призначена для обробки інформації і прийняття управлінських рішень.*

Інформаційна система — це сукупність інформації, апаратно-програмних і технологічних засобів, засобів телекомунікації, баз і банків даних, методів і процедур, персоналу управління, які реалізують функції збору, оброблення, нагромадження та оброблення інформації для підготовки та прийняття ефективних управлінських рішень.

Комп'ютерні інформаційні системи відіграють значну роль на сучасних підприємствах. Вони безпосередньо впливають на планування і прийняття управлінських рішень, номенклатуру і технологію виготовлення та реалізації товарів і послуг.

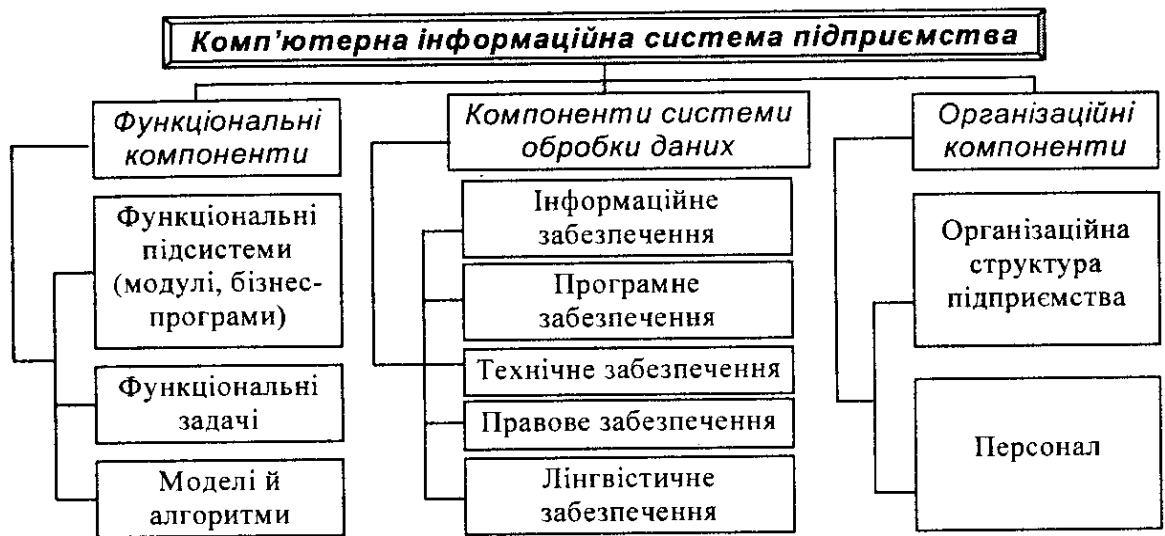
Діяльність підприємства базується на трьох компонентах: системі управління підприємством; його економічній системі і інформаційних технологіях, що використовуються як інструментарій двох попередніх компонентів. Центральною ланкою комп'ютерної інформаційної системи підприємства є бухгалтерська інформаційна система, де хронологічно і систематично накопичуються і оброблюються дані, пов'язані з обліком, контролем, плануванням, аналізом і регулюванням. На основі цих даних формується інформація про роботу підприємства, порівнюються фактичні показники і нормативні, формулюються глобальні і локальні напрями діяльності, розроблюються пропозиції по встановленню причин відхилень і коригуванню результатів, здійснюється прогнозування ефективності політики управління підприємством.

Характерними ознаками комп'ютерних інформаційних систем великих підприємств є:

- тривалий життєвий цикл; різноманітність апаратного забезпечення, що використовується, життєвий цикл якого менше, ніж у системи, що створюється;
- різноманітне програмне забезпечення; масштабність і складність задач, що вирішуються;
- перетин безлічі різних предметних областей;
- територіальний розподіл і відповідно до цього орієнтацію на використання локальних і глобальних обчислювальних мереж для обміну і обробки інформації.

Інформаційні системи характеризуються наявністю функціональної і забезпечуючої частини.

Функціональна частина КІСП фактично є моделлю системи управління об'єктом. Забезпечуюча частина КІСП складається з технічного, інформаційного, технологічного, математичного, організаційного, правового, ергономічного й інших видів забезпечення .



**Інформаційне забезпечення (ІЗ).** Інформація формується в результаті оброблення даних і є важливим елементом комп'ютерних інформаційних систем.

Організація інформаційного забезпечення в інформаційних системах має особливе значення.

Система інформаційного забезпечення передбачає створення єдиного інформаційного фонду, систематизацію та уніфікацію показників і документів, розроблення засобів формалізованого опису даних тощо.

Інформаційне забезпечення охоплює:

- методичні та інструктивні документи;
- єдину систему класифікації та кодування;
- інформаційну базу, яка у свою чергу поділяється на нормативно-довідкові документи, інформаційні повідомлення, інформаційні масиви.

**Технічне забезпечення.** Технічні засоби служать основою побудови ІС. Потужність засобів значною мірою визначає склад задач, що розв'язуються в даній предметній сфері.

Основними компонентами технічного забезпечення КСБО є: засоби обчислювальної техніки; периферійне обладнання (засоби накопичення і зберігання даних; засоби виведення результатної інформації); засоби автоматичного зчитування даних; торговельне обладнання (комп'ютерні касові апарати, сканери); засоби управління технологічними та виробничими процесами; комунікаційне обладнання; апаратура передачі та обміну даними; мережеве обладнання.

Технічне забезпечення сучасних інформаційних систем — це комплекс різних видів техніки: обчислювальна техніка, периферійні пристрої, засоби автоматичного зчитування даних, офісне обладнання, комунікаційне обладнання, засоби передачі та обміну даними, комунікаційне обладнання, мережеве обладнання, засоби мультимедіа тощо.

**Програмне забезпечення (ПЗ)** — це сукупність програм, як реалізують мету й завдання інформаційної системи та забезпечують функціонування технічних засобів системи.

Програмне забезпечення охоплює сукупність програм, ще реалізують функції та задачі автоматизованих інформаційних технологій і забезпечують стабільну роботу комплексів технічних засобів.

До складу ПЗ входять загальносистемні та спеціальні програми.

До загальносистемного програмного забезпечення належать програми, розраховані на широке коло користувачів і призначені для організації облікового процесу та для розв'язання задач оброблення інформації, які часто зустрічаються.

Спеціальне програмне забезпечення — це сукупність програм, які розробляються для створення інформаційних технологій конкретного функціонального призначення.

Охоплює: пакети прикладних програм (ППП), які здійснюють організацію даних і їх оброблення у процесі розв'язання функціональних задач.

**Математичне забезпечення** — це сукупність економіко-математичних методів, моделей та алгоритмів оброблення інформації, які є в інформаційній системі.

**Організаційне забезпечення** передбачає власний апарат управління, що забезпечує функціонування всіх його підсистем як єдиного цілого. Як правило, персонал ІС складають працівники відділу розроблення, відділу впровадження та супроводу нових програм, відділу експлуатації.

У теорії комп'ютерних систем оброблення інформації в інформаційному забезпеченні виокремлюють:

- зовнішнє інформаційне забезпечення, яке охоплює систему показників даної предметної сфери, систему класифікацій, первинні документи;
- внутрішнє забезпечення, що охоплює інформаційну базу даних на машинних носіях.

**Правове забезпечення** — це сукупність норм, виражених у нормативних актах, які встановлюють і закріплюють організацію цих систем, їх цілі, завдання, структуру, функції та правовий статус ІС.

Правове забезпечення на етапі розроблення автоматизованих інформаційних систем та інформаційних технологій охоплює нормативні акти, пов'язані з договірними взаєминами розробника й замовника у процесі створення ІС та ІТ, із правовим регулюванням різних відхилень у ході цього процесу, а також зумовлені потребою забезпечення процесу розроблення ІС і ІТ різними видами ресурсів.

**Економічне забезпечення** — сукупність методів і засобів, призначених для створення оптимальних умов ефективної та безпомилкової діяльності людини в інформаційній системі та її освоєння.

**Функціональна частина** інформаційної системи реалізує розв'язання задач предметної сфери.

#### 1.4. Комп'ютер і програма

Окремо розглянемо поняття "*Комп'ютер*", "*Програма*", "*Програмне забезпечення*". Слово "*комп'ютер*" (computer) перекладається з англійської мови як "обчислювач", тобто пристрій для здійснення розрахунків. Принциповою відмінністю комп'ютерів від арифмометрів та інших обчислювальних пристроїв (рахівниць, логарифмічних лінійок тощо) є те, що комп'ютери дозволяють здійснювати складні послідовності обчислювальних дій за допомогою попередньо заданих інструкцій (тобто за *програмами*) без участі людини. Часто також вживається термін "електронно-обчислювальна машина" (ЕОМ).

**Комп'ютер** - комплекс пристроїв, що забезпечують обробку інформації за заданими алгоритмами.

Найпоширенішими є персональні комп'ютери (ПК). Слово "персональний" означає, що комп'ютер призначений для роботи в певний час одного користувача (великі комп'ютери, як правило, одночасно виконують роботу кількох користувачів).

**Програма** - послідовність команд, які виконує комп'ютер, що передбачають досягнення необхідного результату.

Широке використання комп'ютерів і програм призвело до суцільної *комп'ютеризації*. Цей процес можна вважати найбільш значною характеристикою науково-технічного прогресу другої половини ХХ століття, який підвищує значення і цінність інформації.

**Комп'ютеризація** - техніка, математичні методи і спеціальне програмне забезпечення, що застосовуються для збору, зберігання і обробки інформації, необхідної для управління, навчання, а також отримання різного роду інформаційних та обчислювальних послуг.

Проект першої обчислювальної машини, яка могла б виконувати обчислення без втручання людини, розробив ще в 30-х роках XIX ст. англійський вчений Чарльз Беббідж. Перша електронна обчислювальна машина "Марк-1" з'явилася в 1943 році в США. Спочатку комп'ютери будували на основі електромеханічних перемикачів, а в 40-х та 50-х роках XX ст. комп'ютери створювали на основі електронних ламп. Винайдення транзистора (1948 р.) та інтегральної мікросхеми (1959 р.) дозволило в тисячі разів зменшити ціни на комп'ютери, підвищити їх продуктивність і перетворити їх на незамінних помічників людини.

Вперше персональний комп'ютер "Альтаір-8800" з'явився в продажу на початку 1975 року. Він не мав клавіатури та екрану, а його функціональні можливості були дуже обмежені.

У 1981 році фірма ІВМ випустила свій перший персональний комп'ютер. Він складався з окремих незалежно виготовлених частин. Способи їх з'єднання та принципи роботи були оприлюднені, і це надало можливості увійти до комп'ютерного бізнесу багатьом фірмам. Такий підхід до виробництва комп'ютерів отримав назву *принципу відкритої архітектури* і забезпечив гучний успіх комп'ютерів фірми ІВМ. Сьогодні комп'ютери цієї фірми та інших виробників, які програмне та апаратно з ними сумісні, є найпоширенішими.

З точки зору користувача під ІВМ-сумісним комп'ютером розуміють такий, який може використовувати одні й ті ж програми з ПК фірми ІВМ. В серпні 1981 р. ця фірма почала продавати комп'ютери з торговою назвою ІВМ РС.

### **1.5. Поняття та загальна класифікація програмного забезпечення**

Поняття інформаційної технології нерозривно пов'язане з тим специфічним середовищем, в якому реалізується технічне і програмне забезпечення.

*Програмне забезпечення бухгалтерських інформаційних систем* - це сукупність методів, правил, описів, інструкцій, математичних моделей і алгоритмів вирішення фінансово-бухгалтерських завдань, переробки інформації і прийняття відповідних рішень.

*Функціональне програмне забезпечення* - це програмна реалізація конкретних функцій фінансово-бухгалтерського працівника з використанням різних інформаційних і предметних технологій, тобто розробка і налаштування автоматизованого робочого місця згідно вимог конкретного підприємства, що враховує специфіку системи обробки даних, системи управління базових даних (СУБД), гіпертекстів, мультимедіа, експертних систем.

Програми, призначені для виконання комп'ютерами, поділяються на:

- операційні системи;
- системне програмне забезпечення (драйвери, утиліти);
- прикладні програми; Ч> мови програмування;
- інші (віруси, антивіруси, ігри).

*Операційні системи* (MS DOS, Windows, Unix (Linux)). *Операційна система* - це спеціальна програма, що завантажується до оперативної пам'яті комп'ютера при його включенні, знаходиться там протягом всього сеансу роботи і здійснює контроль та обробку завдань. Комп'ютер може виконувати тільки суворо обмежений набір простих команд. Операційні системи забезпечують роботу інших програм, перетворюючи їх функції на набір простих команд, які виконуються комп'ютером.

*Системне програмне забезпечення* - це службові програми для забезпечення нормальної роботи пристроїв комп'ютера. Вони поділяються на дві групи: *драйвери* та *утиліти*. Вони необхідні для забезпечення повноцінної роботи пристроїв комп'ютера, його технічного обслуговування. *Прикладні програми* (Microsoft Word (текстовий процесор), "1С: Бухгалтерія 7.7" (програма автоматизації бухгалтерського обліку)), створені для виконання конкретних задач у різних сферах людської діяльності. До них належать текстові редактори, системи керування базами даних, електронні таблиці тощо. Всі програми для вирішення економічних

задач також належать до прикладного програмного забезпечення.

**Мови програмування** (Pascal C++, Perl, Java). Ними є спеціальні програми, призначені для створення інших програм. Використовуються, як правило, професійними програмістами.

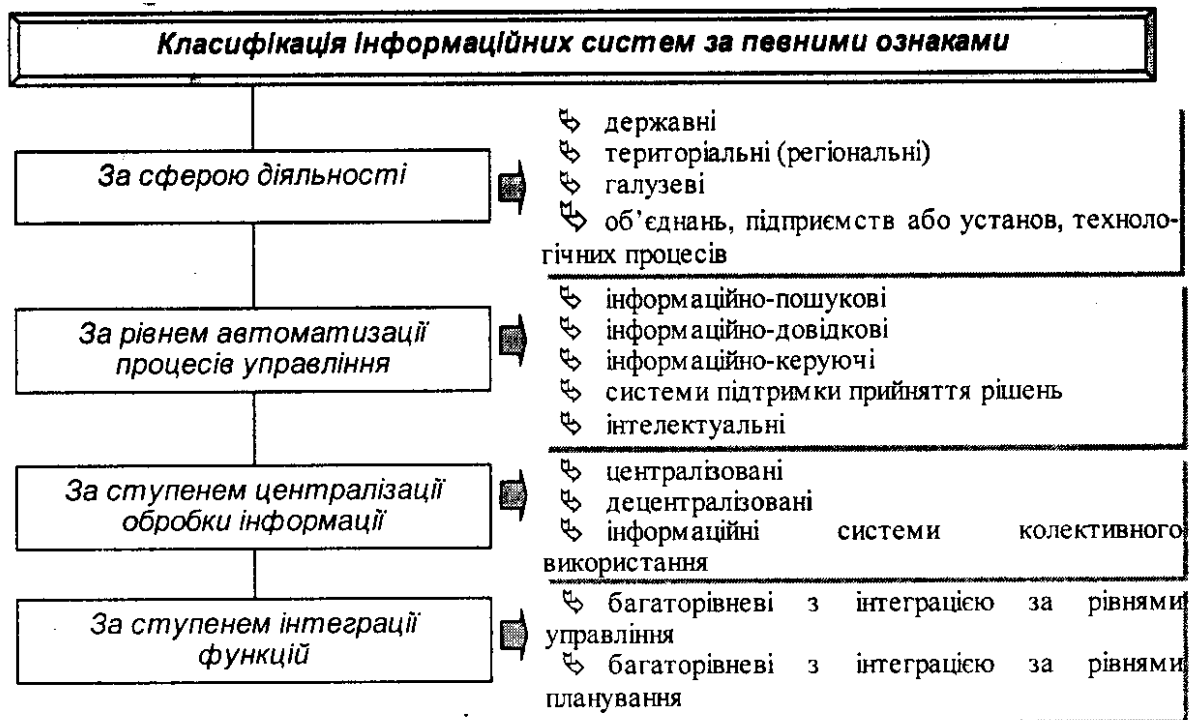
**Інші програми** (Norton Antivirus, DoctorWeb (антивіруси), Quake (комп'ютерна гра)). До них належать віруси, антивірусні засоби та ігри.

До економічних програм належать:

- *програми автоматизації управлінської діяльності* - програми-організатори робочого часу менеджера, програми для планування впровадження нової продукції, оцінки інвестиційних проектів тощо;
- *програми для маркетингових досліджень* - програми, призначені для дослідження попиту та пропозиції, вивчення поведінки покупців та каналів розповсюдження товарів;
- *програми автоматизації бухгалтерського обліку* — програми, що дозволяють вести бухгалтерський облік за допомогою комп'ютерів (вводити та накопичувати дані по бухгалтерських операціях, первинні документи, автоматично формувати звітність);
- *програми статистичної обробки економічних даних* - програми, до яких належать галузеві та державні розробки для дослідження макроекономічних показників.

## 1.6. Сучасні інформаційні системи підприємства

Загальноприйнятої класифікації комп'ютерних інформаційних систем в даний час не існує, а тому доцільно їх класифікувати за певними ознаками:



В розвинутих країнах використовуються декілька концепцій КІСП.

1. Система управління ресурсами підприємства (часто використовують наступні аббревіатури: MRP (Material Requirements Planning) - планування матеріальних потреб, MRPII (Manufacturing Resource Planning) - планування ресурсів виробництва, ERP (Enterprise Resource Planning) - планування ресурсів підприємства).

2. Система управління логістикою (SCM - Supply Chain Management - управління каналами



постачання).

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

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

5. Система документообігу (docflow - потік документів).

6. Інформаційна автоматизована система бухгалтерського обліку (AIS -Accounting Information System). Інформаційна система бухгалтерського обліку підтримує дві основні бізнес-функції: реєстрацію господарських операцій та підтримку прийняття рішень. Це частина інформаційної системи, що має відношення до оцінки, аналізу та прогнозування доходу, прибутку та інших економічних подій на підприємстві в цілому та в його підрозділах окремо.

7. Система представлення даних для аналізу керівництвом (MIS -Management Information Systems).

8. Системи організації робочого простору (workflow).

9. Середовище Internet/Intranet.

10. Система електронної комерції (e-commerce).

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

Зараз для українських підприємств найбільш актуальними є дві концепції КІСП, які вже стали стандартами: MRPII і ERP.

**Концепція MRPII (Manufacturing Resource Planning - планування виробничих ресурсів)** - методологія детального планування виробництва підприємства, що включає облік, планування завантаження виробничих потужностей, планування потреб у всіх ресурсах виробництва (матеріалах, сировині, комплектуючих, обладнанні, персоналі), планування виробничих затрат, моделювання ходу виробництва, його облік, планування випуску готових виробів, оперативне коригування плану і виробничих завдань.

**ERP (Enterprise Resource Planning - планування ресурсів підприємства)** -це сучасна концепція, що є розвитком MRPII. Вона дозволяє відслідковувати не лише виробничі, але й інші ресурси підприємства (фінансові, збутові тощо). Ця концепція має більшу функціональність, в ній значну увагу приділяють фінансам і засобам підтримки прийняття рішень. Вона забезпечує можливість планувати і управляти не тільки виробничими процесами, але й всією діяльністю підприємства, досягнути оптимізації останньої за ресурсами і часом.

Сучасна система управління підприємством, що відповідає концепції

ERP, включає:

- управління ланцюжком постачань (Supply Chain Management, SCM, раніше - DRP, Distribution Resource Planning);
- удосконалене планування і складання розкладів (Advanced Planning and Scheduling, APS);
- модуль автоматизації продаж (Sales Force Automation, SFA);
- автономний модуль, відповідальний за конфігурування (Stand Alone Configuration Engine, SCE);
- остаточне планування ресурсів (Finite Resource Planning, FRP);
- бізнес-інтелект (Business Intelligence, BI), технологію оперативної аналітичної обробки (Online Analytic Processing, OLAP);
- модуль електронної комерції (Electronic Commerce, EC);
- управління даними про виріб (Product Data Management, PDM).

Представимо наступні тенденції розвитку комп'ютерних інформаційних систем:

- комп'ютерна інформаційна система майбутнього - це розподілена по віртуальній мережі, інтегрована з системою Internet система, що функціонує на основі стандартних інтерфейсів, що з'єднують як програмні продукти для бізнесу, так і їх окремі компоненти, що призначаються для автономної роботи без зв'язку з глобальною мережею;
- системи управління великими компаніями, холдингами і корпораціями будуть засновані на можливості побудови віртуальних підприємств шляхом об'єднання бізнес-систем та компонентів, які функціонують в філіях та окремих підприємствах під керівництвом системи управління логістичними ланцюгами;
- системи управління середніми компаніями базуватимуться на можливості гнучкого управління замовленнями, підтримці повного життєвого циклу товарів та послуг.

### **1.7. Інформаційні системи бухгалтерського обліку**

Сучасний бухгалтер посідає одне з провідних місць в управлінні підприємством, оскільки займається не тільки веденням бухгалтерських рахунків, а й здійснює планування, аудит, оцінювання, огляд діяльності, розроблення управлінських рішень у господарській діяльності підприємства. Бухгалтеру потрібні знання об'єктивного оцінювання фінансового стану підприємства, володіння методами фінансового аналізу, вміння працювати з цінними паперами, обґрунтування інвестицій грошових коштів в умовах ринку тощо.

У новій ролі бухгалтера можна назвати «фінансовим менеджером», «бухгалтером-аналітиком».

Бухгалтерський облік — це система, що дає змогу вимірювати, обробляти й передавати інформацію, а також приймати рішення для управління господарською діяльністю підприємством і є зв'язуючою ланкою між господарською діяльністю та прийняттям управлінських рішень.

Оволодіти новими методами не можна без удосконалення інформаційної системи та використання сучасних інформаційних технологій у роботі бухгалтера.

Основу діяльності з управління будь-якого економічного об'єкта складають інформаційні системи, що мають складну побудову, склад яких залежить від роду діяльності та розміру підприємства, організації, фірми.

*Автоматизовані інформаційні системи обліку поділяються:*

- за сферою функціонування об'єкту обліку ;
- за рівнем управління;
- за ступенем охоплення задач обліку, контролю та аудиту;
- за типом інтерфейсу користувача;
- за способом передавання інформації;
- за типом організації автоматизованих інформаційних систем обліку.

*За сферою функціонування ІСО поділяються на:*

- ІСО промислових підприємств;
- ІСО підприємств транспорту;
- ІСО бюджетних організацій;
- ІСО підприємств зв'язку;
- ІСО підприємств сільського господарства.

*За рівнем управління ІСО поділяються на:*

- галузеві ІСО ;
- територіальні ІСО;
- корпоративні ІСО.

*За ступенем охоплення завдань обліку, контролю та аудиту ІСО поділяють на:*

- комплексну автоматизацію обліку, контролю та аудиту, пов'язану з іншими автоматизованими інформаційними системами;
- автоматизацію окремих комплексів задач (окремих ділянок обліку);
- автоматизацію окремих задач обліку, контролю та аудиту.

*За типом інтерфейсу користувача ІСО поділяють на:*

- пакетні АІСО;
- діалогові АІСО;
- мережеві АІСО.

*За способом передавання інформації ІСО поділяють на:*

- локальні ІСО;
- багаторівневі ІСО;
- інтегровані ІСО;
- розподільчі ІСО.

Сьогодні підприємства потребують автоматизованої інформаційної системи обліку на базі сучасних засобів обчислювальної техніки, яка дає змогу забезпечити:

- повне та своєчасне задоволення інформаційних потреб користувачів;
- виконання контрольних і аудиторських завдань із метою одержання потрібної інформації про наявні відхилення;
- аналіз і прогнозування господарсько-фінансової діяльності підприємства;
- одержання на основі автоматизації ефективних управлінських рішень.

В основі інформаційної системи бухгалтерського обліку лежать розв'язання облікових задач, об'єднаних у комплекси, які виконують окремі ділянки обліку. Комплекс задач характеризується визначеним економічним змістом, веденням затверджених синтетичних рахунків, первинними та зведеними документами, взаємопов'язаними алгоритмами розрахунків, а також методичними матеріалами й нормативними документами конкретної ділянки обліку.

Інформаційна система бухгалтерського обліку традиційно охоплює такі підсистеми:

- облік основних засобів та нематеріальних активів;
- облік матеріальних цінностей;
- облік праці та заробітної плати;
- облік готової продукції та її реалізації;
- облік фінансово-розрахункових операцій;
- облік витрат на виробництво;
- зведений облік та складання звітності.

Взаємозв'язок комплексів облікових задач закладено в самій методології бухгалтерського обліку, системі ведення рахунків і виконання проводок, де кожна господарська операція відображається двічі: у кредиті одного рахунку та дебеті іншого.

Інформаційні зв'язки комплексу облікових задач дають можливість виокремити три основні фази оброблення, закладені в основу програмних продуктів. На першій фазі виконуються: первинний облік, складання первинних документів, їх оброблення та складання відомостей аналітичного обліку за кожною ділянкою обліку (наприклад, по обліку заробітної плати

складається розрахунково-платіжна документація, звіти нарахувань та утримань заробітної плати тощо).

Наступна фаза оброблення — складання проводок та їх розміщення в реєстри аналітичного та синтетичного обліку, журнали-ордери за номерами рахунків. Комп'ютерне оброблення дає можливість повністю автоматизувати цей процес, формувати проводки, закінчивши розв'язання кожної дільниці обліку.

Третя фаза оброблення — це складання зведеного синтетичного обліку звітно-сальдових відомостей за рахунками головної книги, балансу та форм фінансової звітності.

### **1.8. Особливості організації бухгалтерського обліку при застосуванні КСБО**

Головною метою функціонування бухгалтерської інформаційної системи на підприємстві є забезпечення керівництвом підприємства фінансовою інформацією для прийняття обґрунтованих рішень при виборі альтернативних варіантів використання обмежених ресурсів. На підприємстві створюється економічна інформаційна система, яка забезпечує управлінський апарат необхідною інформацією. При цьому бухгалтерська підсистема є найважливішою, так як виконує провідну роль в управлінні потоком інформації про стан об'єкта управління, напрямку його надходження в усі підрозділи підприємства, а також зацікавленим особам поза ним.

Бухгалтерські інформаційні системи представляють бухгалтерську інформацію, що відображає повну картину господарської діяльності підприємства. Якщо зовсім недавно її основним користувачем були органи державного управління, то зараз бухгалтерська інформація є основою для прийняття управлінських рішень як всередині підприємства, так і зовнішніми щодо нього користувачами облікової інформації. Передусім вона надає кількісні дані, необхідні для виконання таких функцій управління виробництвом і комерційної діяльності підприємства, як планування, контроль і аналіз.

Застосування комп'ютерної техніки вносить зміни до організації бухгалтерського обліку, причому обчислювальна техніка з допоміжного засобу перетворюється на визначний фактор організації обліку, змінюючи не тільки форму обліку, але й зміст. Виділяють дві послідовні стадії автоматизації обліку: механізацію облікових робіт на окремих ділянках обліку за допомогою обчислювальних пристроїв (так звану "малу механізацію") та комплексну автоматизацію бухгалтерського обліку в умовах автоматизованої системи управління підприємством (АСУП).

Способи обробки облікової інформації поділяють на три види: паперовий, механізований і комп'ютеризований (автоматизований) залежно від виду обчислювальної техніки, що застосовується.

Необхідно чітко відрізнити поняття механізації обліку та його комп'ютеризації (автоматизації). При визначенні способу обробки облікової інформації головним є не тільки вид техніки, що застосовується, але й сукупність способів та методів її використання. При механізації обчислювальна техніка виступає допоміжним засобом для обробки інформації, а при комп'ютеризації технічні засоби стають основним засобом ведення обліку: суттєві зміни відбуваються в процесі збирання, накопичення облікової інформації, її передачі та одержання підсумкових показників. На відміну від механізації комп'ютеризація обліку базується на системному вирішенні облікових завдань за допомогою комп'ютерів.

Виділяють декілька підходів та напрямів:

- системний підхід до автоматизації бухгалтерського обліку;
- розробка форм обліку, орієнтованих на використання комп'ютерів;
- трансформація методу бухгалтерського обліку.

Обчислювальна техніка не вносить жодних змін до принципів обліку. Використання обчислювальної техніки в обліку не зачіпає методологічних принципів того або іншого виду

обліку, а тільки змінює технологію обробки облікової інформації.

В умовах КСБО методологія обліку змінюється в різних напрямках: змінюється система бухгалтерського обліку, перебудовується методологія обліку, змінюється обліковий процес, підвищується рівень управління, відбувається якісна та кількісна зміна облікового апарату та його функцій.

Якщо при безкомп'ютерному способі ведення обліку здійснюється механізація окремих ділянок облікових робіт, обробка облікових даних відокремлюється від процесу управління, управлінці використовують готові зведені дані, то при комп'ютерному способі вирішення завдання комп'ютеризації бухгалтерського обліку відбувається під час системної комп'ютеризації господарської діяльності підприємства і обліковий процес не виділяється з загального процесу управління, управлінці використовують оперативні облікові дані.

Автоматизація обліку вносить певні зміни до технології роботи бухгалтерії. Один виконавець поєднує функції декількох суміжних ділянок обліку. Те ж саме відбувається при обробці одного первинного документу, який стосується декількох ділянок обліку. При проведенні оплати послуг постачальнику платіжним дорученням одночасно можна обробити і рахунок постачальника, дані якого розносяться по об'єктах та шифрах аналітичного обліку.

Реальний масштаб часу введення бухгалтерських операцій за допомогою комп'ютерної мережі дозволяє суттєво прискорити весь процес обліку. При зміні даних на одному робочому місці результати одразу ж стають доступними всім користувачам, які працюють в цій мережі. Тому при такій організації вимагається висока дисципліна користувачів і відповідна кваліфікація всіх співробітників, які вносять інформацію до загальної бази даних.

Спеціалізовані бухгалтерські програми дозволяють:

1) скласти оборотну відомість і баланс в будь-який момент часу при будь-якій кількості введених господарських операцій. Це надає можливість в процесі обліку скласти кілька проміжних оборотних відомостей для визначення собівартості продукції з врахуванням незавершеного виробництва, обороту по реалізації, прибутку, окремих податків тощо;

2) в будь-який момент часу коригувати введені операції:

- змінювати суму, дату, зміст і коментарі;
- доповнювати журнал операцій новими операціями в будь-якому місці і порядку;
- цілком та безслідно знищувати будь-які операції;

3) будувати різноманітні звіти на підставі журналу операцій.

Головним призначенням бухгалтерської програми є полегшення рутинної роботи бухгалтера зі складання різних відомостей, журналів та звітів. За умови правильного рознесення сум первинних документів по синтетичних рахунках, точного зазначення аналітичних об'єктів зведені дані розраховуються комп'ютером автоматично. До того ж, вкрай низькою є ймовірність припущення арифметичних помилок, а також помилок, пов'язаних з неправильним перенесенням тієї чи іншої цифри.

## 1.9. Можливості КСБО

На відміну від традиційного бухгалтерського обліку, що зосереджується на вирішенні, насамперед, таких фінансових питань, як сплата податків і подання звітності відповідним органам, сучасний облік дозволяє керівнику одержувати значну кількість оперативної управлінської інформації, наприклад:

- про наявність коштів на рахунках в банку (розрахунковому, валютному та інших);
- про розмір поточної заборгованості перед банком;

- про розмір поточної заборгованості перед бюджетом;
- про наявність матеріалів, товарів, готової продукції на складах підприємства;
- про стан розрахунків з дебіторами і кредиторами.

Використання засобів автоматизації дозволяє практично повністю вирішити проблему точності і оперативності інформації. Протягом декількох хвилин можуть бути підготовлені різноманітні і деталізовані дані, необхідні для прийняття ефективних рішень.

До того ж, правильний вибір засобів автоматизації та програмного забезпечення дозволяє легко і миттєво адаптувати роботу бухгалтерії до правових норм, які часто змінюються.

Комп'ютерні системи сьогодні дозволяють:

- обробляти і зберігати велику кількість однакових в структурному плані одиниць інформації (наприклад, адреси із зазначенням імені, міста, вулиці, телефону, поштового індексу тощо);
- здійснювати вибірку інформації з великої кількості даних (пошук адреси, назв фірм чи телефонів будь-яких конкретних осіб тощо);
- виконувати складні математичні розрахунки (складати графіки повернення кредиту на кілька років вперед тощо);
- одержувати паперову копію будь-якого документу (первинних документів, форм звітності тощо) за декілька секунд;
- багато разів відтворювати будь-які дії (наприклад, роздруковувати примірники певного документу тощо).

Для вирішення різноманітних завдань за допомогою персональних комп'ютерів застосовують пакети прикладних програм, які дозволяють вводити в комп'ютер дані та виконувати над ними різні операції.

## ЕКОНОМІЧНА ІНФОРМАЦІЯ І ЗАСОБИ ЇЇ ФОРМАЛІЗОВАНОГО ОПИСУ

### 2.1. Поняття економічної інформації

**Інформація** (від лат. *information* - роз'яснення) - це відомості, повідомлення про будь-яку подію, діяльність тощо. У кібернетиці поняття "інформація" трактується як міра усунення невизначеності стану системи. У теорії машинної обробки "інформація" розглядається з точки зору технології її перетворення з метою забезпечення менеджменту, тобто як сукупність відомостей, які є об'єктом передачі, зберігання і обробки.

Інформація поділяється за видами людської діяльності, в якій використовується: наукова, технічна, виробнича, управлінська, економічна, соціальна, правова тощо. У складних соціально-економічних системах, якими є підприємства, за допомогою інформації отримують відомості про внутрішній стан підприємства і оточуюче його середовище, про процеси, що відбуваються всередині і ззовні підприємства.

З кібернетичної точки зору кожен господарський суб'єкт (підприємство, організацію) можна розглядати як об'єкт регулювання з властивою йому інформаційною системою. До цієї системи надходить інформація, що поділяється на зовнішню і внутрішню.

Зовнішня інформація - дані про різні аспекти економічної, екологічної, політичної, соціальної та інших сфер, що оточують підприємство. Для зовнішньої інформації характерна неточність, суперечливість. Вона може описувати стан ринку і конкурентів, прогнози процентних ставок і цін, податкової політики і політичної ситуації. За своєю природою вона має імовірнісний характер, і тому її обробка стандартними засобами досить обтяжлива. Зовнішня інформація важкодоступна і дорого коштує. Канали отримання такої інформації : експертні опитування; статистичні дослідження кон'юнктури ринку; вивчення тенденцій у виробництві і збуті тих чи інших товарів; засоби масової інформації тощо.

Джерелами зовнішньої інформації можуть бути постачальники, покупці, держава тощо, внутрішньої - підрозділи підприємства.

Внутрішня інформація на підприємстві - це дані, які виникли переважно в системі обліку, відображають різні тимчасові інтервали та стан об'єкта управління. Як правило, ці дані вимірюються, і точна інформація фіксується в управлінських документах. Характер та обсяг інформації також різні, але вона більш доступна, оскільки створюється на самому підприємстві. Якщо на підприємстві встановлено автоматизовану систему документообігу й обліку, то вся необхідна інформація знаходиться в корпоративних базах даних.

Вихідна інформація також поділяється на зовнішню і внутрішню. **Зовнішня вихідна інформація** - відомості в загальностворених формах первинних і зведених документів, які надаються зовнішнім користувачам інформації. **Внутрішня вихідна інформація** - відомості, які надаються внутрішнім користувачам інформації і служать для управління підприємством, характеризуючи економічну ситуацію, що склалася.

Інформація є одним з основних ресурсів зростання ефективності роботи підприємства, оскільки саме вона дозволяє:

- встановлювати стратегічну мету і завдання підприємства та використовувати можливості, які при цьому відкриваються;
- приймати своєчасні і обгрунтовані управлінські рішення;
- координувати дії розрізнених підрозділів, спрямовуючи їх зусилля на досягнення поставлених цілей.

Інформація, яка необхідна для управління підприємством представляє собою різні повідомлення економічного, технологічного, соціального, 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.

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 можна згрупувати в п'ять стадій обробки інформації: збір, передача, зберігання, перетворення і споживання

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.

#### ***Характерні особливості економічної інформації.***

- Великі обсяги
- Багаторазові повтори циклів отримання і перетворення в певні часові періоди (місяць, квартал, рік тощо)
- Різноманіття джерел виникнення і споживачів
- Значна питома вага логічних операцій при обробці

Властивості економічної інформації визначають науково-технічну необхідність і економічну доцільність використання засобів обчислювальної техніки (комп'ютерів) при її зборі, накопиченні, передачі і обробці, що в свою чергу вимагає вміння визначати структуру і обсяги інформації, яка обробляється. Основними вимогами до економічної інформації є: достовірність, своєчасність, повнота і точність, комплексність, адресність, багаторазове використання, висока швидкість збору, обробки і передачі, кодування і декодування, документальність.

## **2.2. Структура економічної інформації**

Обробка інформації, і, передусім, автоматизована обробка, потребує структуризації і формалізованого опису окремих її сукупностей. Структурно інформація складається з простих і складних елементів. Складні елементи створюються внаслідок поєднання різних простих елементів. Прості елементи називаються інформаційними одиницями, складні - складеними одиницями інформації або інформаційними сукупностями.

**Під інформаційною сукупністю** розуміють групу даних, які характеризують об'єкт (процес, операцію). За структурним складом інформаційні елементи можна поділити на реквізити, показники, документи, інформаційні масиви.

Елементарними неподільними одиницями економічної інформації є реквізити, що виражають певні властивості об'єкта.



**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, які 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 смислу 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.

На підставі показників заповнюються документи. Документи, що використовуються в процесі управління, планування і обліку, можуть включати один або декілька показників з обов'язковим зазначенням особи, яка відповідає за інформацію, що в ній розміщується.

*Група однорідних документів, об'єднаних за певною ознакою, створює інформаційний масив.* До масиву, наприклад, входять дані звітів за певний проміжок часу (товарні звіти, довідка тощо). Масив (файл) є основною структурною одиницею при автоматизованій обробці даних. Інформаційний масив, як упорядкована за певними ознаками сукупність усіх видів інформації, використовується для розробки управлінських рішень.

Сукупність масивів, що стосуються однієї ділянки управлінської роботи, називається *інформаційним потоком*.

Сукупність інформаційних потоків, що характеризують управлінську роботу, пов'язану з виконанням певної функції, називають *інформаційною базою*.

<b>РЕКВІЗИТ =&gt; ПОКАЗНИК =&gt; МАСИВ =&gt; ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПОТІК =&gt; ІНФОРМАЦІЙНА БАЗА</b>
--

### **2.3. Система класифікації та кодування економічної інформації. Єдина система класифікації та кодування**

Важлива складова інформаційного забезпечення — система класифікації та кодування.

Класифікація — обов'язковий етап попередньої підготовки економічних даних до автоматизованого оброблення, а також передумова раціональної організації інформаційної бази та моделювання інформаційних процесів.

Її можна визначити як складову інформаційного забезпечення будь-якої інформаційної системи, що належить до мовних засобів управління. Тому класифікація є основою для кодування інформації та наступного її пошуку.

**Система класифікації** — це сукупність методів і правил розподілу множини об'єктів на підмножину відповідно до ознак схожості або несхожості.

**Об'єкт класифікації** — елемент класифікаційної множини.

**Класифікаційне групування** — підмножина об'єктів, отриманих у результаті класифікації.

Розрізняють два методи класифікації — ієрархічний і фасетний.

**Ієрархічний метод класифікації** — це послідовний поділ множини об'єктів на підлегли класифікаційні угруповання.

Переваги: логічність побудови, чіткість визначення ознак, великий обсяг інформації, зручність використання.

Недоліки: жорстка структура, брак резервного обсягу.

**Фасетний метод класифікації**— паралельний поділ множини об'єктів на незалежні класифікаційні угруповання. *Фасет* — набір значень однієї ознаки класифікації. Фасети взаємно незалежні. Кожний об'єкт може одночасно входити в різні класифікаційні угруповання.

Переваги: гнучкість структури (приспосовування до змін у задачах), дає можливість вводити нові фасети чи видаляти старі.

Недоліки: недостатньо повне використання обсягу.

**Кодування** — процес присвоєння умовного позначення різним позиціям номенклатури.

**Класифікатором** називається сукупність окремих номенклатур, що побудовані за певною системою кодування.

Позначення позиції класифікатора за допомогою умовного символу - це **шифр (код)**.

**Єдина система класифікації та кодування** — це комплекс взаємопов'язаних класифікаторів техніко-економічної інформації, пристосованих до оброблення засобами обчислювальної техніки з автоматизованою системою ведення цих класифікаторів.

Результатом робіт із класифікації та кодування є розроблення класифікаторів за типом об'єктів і категоріями.

Держстандартом допускається використання класифікаторів таких видів:

- загальнодержавні (державні) класифікатори;
- міжгалузеві класифікатори;
- галузеві класифікатори;
- класифікатори підприємств (локальні).
- Наведемо перелік основних загальнодержавних та галузевих класифікаторів:

**СПАТО** — система позначень автономій, територій, областей;

**УКФВ** — український класифікатор форм власності;

**КОПФГ** — класифікатор організаційно-правових форм господарювання;

**ЄДРПОУ** — єдиний державний реєстр підприємств, організацій України;

**ЗКГНГ** — загальний класифікатор галузей народного господарства;

**СПОДУ** — система позначень органів державного управління;

**УКВ** — український класифікатор валют;

**УКП** — український класифікатор продукції;

**КОВ** — класифікатор одиниць виміру;

**УСГК** — українська стандартна галузева класифікація ;

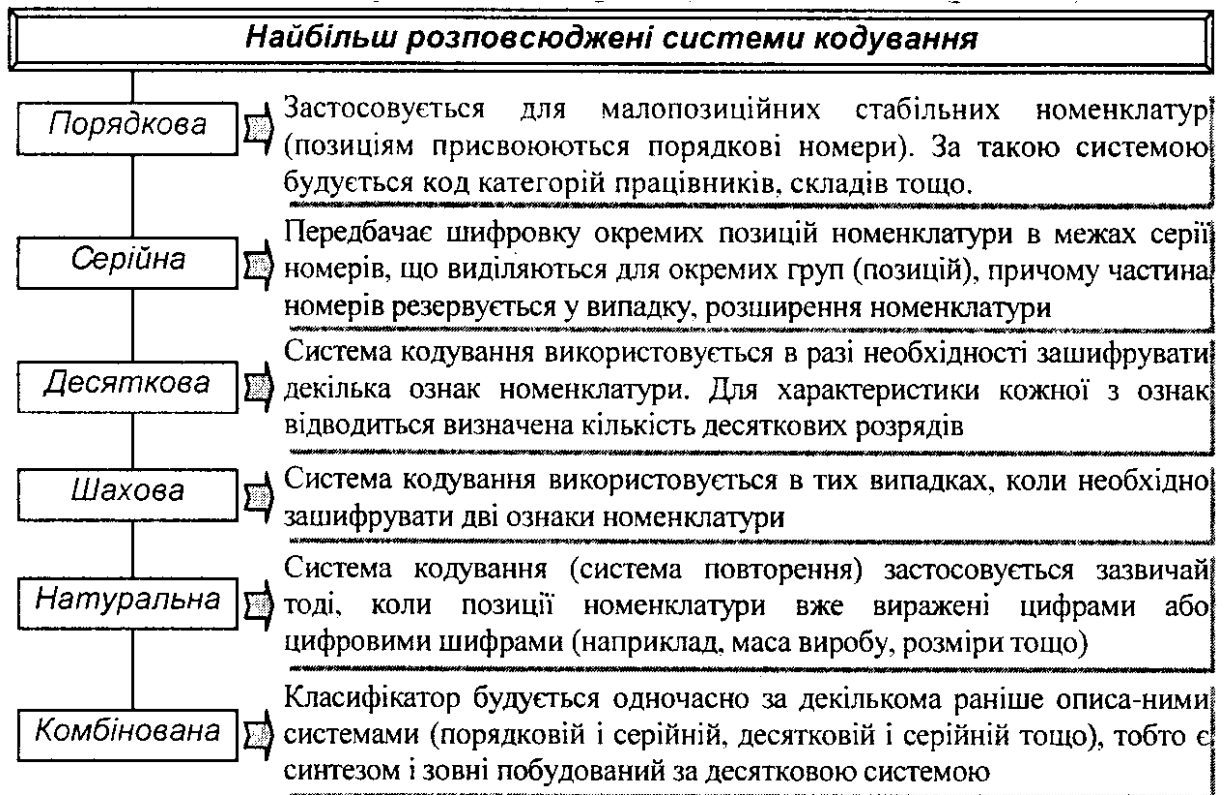
**УБК** — українська бюджетна класифікація;

**КВПШ** — класифікатор видів платників податків;

**КБУ** — класифікатор банківських установ;

**УКОЗ** — український класифікатор основних засобів.

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 (повторення) і комбінована.



Недоліком *порядкового кодування* є те, що при доповненні номенклатури новими позиціями шифри розміщуються з порушенням початкове встановленого класифікатора. Крім того, при вибутті окремих позицій порушується порядок розміщення шифрів.

*Серійна система* до останнього часу була однією з найпоширеніших, що пояснюється її економічністю (охоплює позиції номенклатури і має мінімальний розмір номерів) і легкістю побудови коду. Серія номерів, як правило, повинна закінчуватися цифрою 9 (для кращого запам'ятовування). До недоліків відноситься важкість запам'ятовування шифрів і складність шифровки номенклатур, які мають багато призначень, так як значно розширюється серія вільних номерів.

До переваг *десятькової (позиційної) системи кодування* належать логічність структури, чітке виділення кожної ознаки номенклатури, легкість запам'ятовування і зручність використання для групування за окремими ознаками, а до недоліків - довжина коду.

При *шаховому кодуванні* кожен шифр характеризує дві позиції: старшої ознаки і меншої. Для зручності використання такий код доцільно будувати у вигляді таблиці шахової форми (по горизонталі розміщені позиції однієї ознаки, по вертикалі іншої).

При *натуральній системі кодування* будується класифікатор розмірів матеріалу, змінності, відстані тощо, оскільки код є наочним і легко запам'ятовується. Основним недоліком є важкість внесення змін.

*Комбіновані коди* є найбільш гнучкою системою шифрування, саме тому вони отримали досить значне розповсюдження: так будується, наприклад, класифікатор замовлень

матеріальних цінностей за розгорнутою номенклатурою.

#### 2.4. Класифікація економічної інформації

№ з/п	Класифікаційна ознака	Поділ інформації	
1	2	3	
1	По відношенню до структурних підрозділів	<input type="checkbox"/> бухгалтерська <input type="checkbox"/> складська <input type="checkbox"/> виробнича	<input type="checkbox"/> пов'язана з реалізацією <input type="checkbox"/> інша
2	За періодичністю	Поточна: <input type="checkbox"/> квартальна <input type="checkbox"/> за півроку <input type="checkbox"/> за 9 місяців <input type="checkbox"/> річна	Оперативна: <input type="checkbox"/> добова <input type="checkbox"/> 6-10 днів <input type="checkbox"/> місячна
3	По відношенню до підприємства як до системи	<input type="checkbox"/> вхідна <input type="checkbox"/> вихідна	<input type="checkbox"/> внутрішня <input type="checkbox"/> зовнішня
4	За стабільністю	<input type="checkbox"/> постійна <input type="checkbox"/> умовно-постійна	<input type="checkbox"/> змінна
5	За ступенем обробки	<input type="checkbox"/> первинна <input type="checkbox"/> проміжна	<input type="checkbox"/> зведена
6	По відношенню до персоналу	<input type="checkbox"/> Інформація матеріально відповідальних осіб: – комірника – касирів – завідуючих цехів – завідуючого виробництвом	<input type="checkbox"/> інша: – директора – заступника директора – головного бухгалтера – адміністратора – завідуючого складом
7	За об'єктом	<input type="checkbox"/> за якістю товару <input type="checkbox"/> за трудомісткістю <input type="checkbox"/> за параметрами інфраструктури ринку	<input type="checkbox"/> за організаційно-технічним рівнем виробництва <input type="checkbox"/> за рівнем соціального розвитку колективу
8	За формою передачі	<input type="checkbox"/> вербальна (словесна)	<input type="checkbox"/> невербальна
9	За стабільністю способу передачі	<input type="checkbox"/> умовно-постійна	<input type="checkbox"/> умовно-змінна
10	За способом передачі	<input type="checkbox"/> супутникова <input type="checkbox"/> телефонна <input type="checkbox"/> електронна	<input type="checkbox"/> письмова <input type="checkbox"/> тощо
11	За режимом передачі	<input type="checkbox"/> у нерегламентовані терміни <input type="checkbox"/> на замовлення	<input type="checkbox"/> примусова у певні терміни
12	За стадіями життєвого циклу товару	<input type="checkbox"/> стадія маркетингу <input type="checkbox"/> стадія розробки продукції та послуг	<input type="checkbox"/> стадія виробництва <input type="checkbox"/> стадія продажу
13	По відношенню об'єкта управління до суб'єкта	<input type="checkbox"/> між підприємством і зовнішнім середовищем <input type="checkbox"/> між підрозділами всередині підприємства по горизонталі та вертикалі	<input type="checkbox"/> між керівником та виконавцем <input type="checkbox"/> неформальні комунікації

14	3 позиції об'єктивного відображення дійсності	☒ достовірна	☒ недостовірна (неякісна)
15	За ознакою насиченості	☒ корисна	☒ некорисна
16	За функціями управління	☒ планова (техніко-економічна і планово-виробнича) ☒ нормативна	☒ облікова ☒ аналітична
17	3 позиції впливу економічної інформації на джерело	☒ активна	☒ пасивна
18	За належністю до сфери виробництва	☒ матеріального виробництва	☒ нематеріального виробництва
19	За галузями народного господарства	☒ харчової промисловості ☒ легкої промисловості	☒ хімічної промисловості ☒ тощо
20	За стадіями управління	☒ прогнозована ☒ планова ☒ облікова ☒ нормативна	☒ інформація для аналізу ☒ інформація для оперативного управління
21	За стадіями виникнення	☒ Первинна: – виробничо-господарська – директивна, яка в свою чергу може бути колективна та індивідуальна	Повторна: – проміжна – результатна

## 2.5. Застосування штрихових кодів для реєстрації операцій

Для того, щоб автоматизована система могла сприймати зовнішню інформацію, на етапі впровадження системи проводиться кодування. Розроблено та застосовуються багато різноманітних систем та правил кодування (наприклад, коди номенклатур товарів, інвентарні номери об'єктів, бухгалтерські проводки господарських операцій тощо).

Важливим завданням обліку та управління є контроль за рухом матеріальних цінностей. Одним з найефективніших засобів, що дозволяють підвищити швидкість і ефективність такого контролю, є використання *штрихових кодів*.

**Штриховий код** - особлива система кодування символної інформації про товари або інші товарно-матеріальні цінності у вигляді послідовності темних та світлих смуг, яка може бути прочитана автоматичним цифровим пристроєм.

Штрихове кодування базується на наступних елементах:

- штриховому коді;
- апаратних засобах його нанесення і зчитування;
- автоматизованої системи розпізнавання товару за кодом;
- комп'ютерної системи бухгалтерського обліку, що здатна працювати із кодовою інформацією.

Штрихове кодування в Україні почало своє існування з початку 90-х років.

Найбільш розповсюдженою міжнародною системою кодування товарів є EAN, європейська товарна нумерація.

Перші три цифри штрихового коду вказують на країну, де був зареєстрований даний код. В Україні, наприклад, будь-який штриховий код починається з цифр "482".

Наступні 4 цифри відведено для номеру підприємства

П'ять наступних цифр вказують на код товару і присвоюються самим підприємством. Виробника або пакувальника можна визначити, звернувшись до центрів кодування, які є в кожній країні.

Остання, тринадцята цифра коду виконує роль контрольної. Контрольна цифра використовується для визначення правильності зчитування коду спеціальним пристроєм.

Впровадження технології штрихового кодування в торгівлі полягає, по-перше, в автоматизації складських операцій; по-друге, в автоматизації збутової діяльності і роботи роздрібно-торговельної мережі.

На складі встановлюється комп'ютер, підключений до локальної мережі магазину. Завдяки цьому працівник складу має доступ до мережевої програми комплексної автоматизації торговельного, складського і зведеного обліку. При надходженні товару на склад комірник або товарознавець заносять до комп'ютерної системи найменування цього товару, кількість, вартість та ряд інших характеристик, серед яких і номер штрихового коду. Завдяки комплексній мережевій системі вся занесена комірником інформація стає доступною як для бухгалтерії (для операцій по оприбуткуванню товару), так і для продавця в торговельному залі (товарознавця). Якщо склад територіально віддалений від головного магазину, то інформація може бути передана за допомогою модему або дискетами.

Важливою особливістю впровадження на торговельних підприємствах системи обліку з використанням штрихових кодів є її сумісність з іншою, не менш необхідною системою - електронною системою захисту від крадіжок. Етикетка із зображенням штрих-коду може мати у своїй структурі тонкий прошарок, що складається зі спеціальної речовини. При спробі пронести через встановлені на виході магнітоакустичні пристрої неоплачений товар, лунає сигнал тривоги.

## 2.6. Достовірність інформації в комп'ютерних програмах

Виключення з облікового процесу паперових бухгалтерських документів вимагає розробки способів юридичного підтвердження достовірності даних, що реєструються.

Це забезпечується при розробці програм шляхом:

- спеціальних засобів блокування введення даних у випадку пропуску будь-яких реквізитів;
- наявності в програмі засобів ідентифікації особи, що працює з терміналом;
- спеціальних засобів захисту інформації.

Наприклад, вносити зміни або виправлення може тільки та особа, яка їх вперше зареєструвала на електронному носії.

З визначенням юридичного статусу електронних носіїв облікової інформації і вихідних машинограм пов'язане питання про те, що слід розуміти під оригіналом цих документів.

Згідно з чинними стандартами оригінал документу на машинному носії повинен мати відповідний запис. **Оригінал** - це перший за часом надрукований засобами комп'ютерної техніки примірник цього документу на паперовому носії.

На машинограмі, що є копією документу на електронному носії, додатково повинні бути проставлені печатки або штампи підприємства, що здійснюють перетворення документа в форму, доступну для сприйняття людиною, ідентифікаційний код і відповідні підписи.

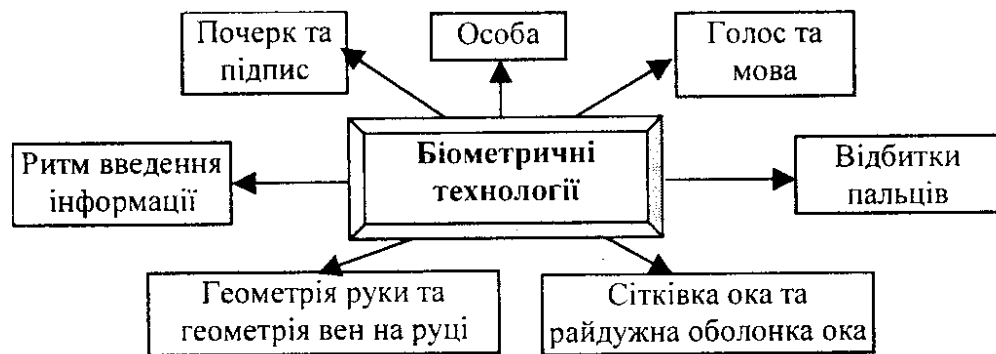
Автоматичне введення первинних даних не звільняє від необхідності оформлювати юридичне повноцінне підтвердження здійснених господарських операцій. Періодично слід проводити роздрук даних, введених автоматично в комп'ютер за допомогою датчиків і терміналів, і оформляти підписами відповідальних осіб.

Юридична чинність електронного цифрового підпису визнається за наявності в автоматизованій інформаційній системі програмно-технічних засобів, що забезпечують ідентифікацію підпису і дотримання встановленого режиму їх використання.

Ближчою за формою до традиційного підписання документу є технологія, основана на аналізі біометричних параметрів руху руки особи, що підписує документ. Підпис проставляється ручкою на стандартному пристрої-планшеті (дигітайзері), а програма зчитує параметри руху ручки. При цьому в документі зберігається як взірець підпису для відтворення на екрані і при друкуванні документа, так і контрольні відомості, однозначно ідентифікуючи особу, що підписує і попереджує можливість зміни документа після його підписання.

Важливим елементом вирішення проблеми є авторизація користувачів інформації, В даний час, поряд з технологіями захисту на основі паролів та шифрування даних, широке розповсюдження отримує підхід, що базується на використанні біометричних технологій.

Під терміном **біометричні технології (БТ)** розуміють сукупність методів та засобів, що їх реалізують, головна мета яких полягає в ідентифікації людини за рисами, що притаманні їй як біологічному об'єкту.



Задача організації захисту та безпеки даних в бухгалтерії полягає в забезпеченні всього комплексу організаційно-технічних, організаційно-режимних заходів та кадрової роботи, спрямованої на збереження комерційної таємниці та належного контролю роботи облікових працівників.

Специфіка використання комп'ютерної техніки передбачає особливі методи забезпечення захисту облікової інформації.

В процесі господарської діяльності, що здійснюється в бухгалтерії, або під час налагодження комп'ютерних систем частина облікової інформації стає доступною для сторонніх осіб. Тому слід за допомогою особливих внутрішніх положень (наказів, інструкцій) обмежити доступ сторонніх осіб до інформації, яка є комерційною таємницею підприємства, а також встановити або передбачити механізм перевірки звітної інформації, що виходить за межі підприємства. Необхідною є також кадрова робота з персоналом бухгалтерії. Вона полягає, з одного боку, в забезпеченні фізичної безпеки бухгалтерів, охороні приміщення та документів, роз'яснювальній роботі, а з іншого боку - у забезпеченні суворого нагляду за діями бухгалтерів. Інформація, що накопичується підсистемою управлінського обліку, зазвичай є основним об'єктом промислового шпигунства.

Крім застосування засобів захисту, що вбудовуються в програмне забезпечення (паролі, шифрування даних тощо), також повинен бути передбачений ряд організаційних та адміністративних заходів. Служба безпеки підприємства повинна слідкувати за можливістю акустичного прослуховування приміщення бухгалтерії, відсутністю підслуховуючих пристроїв в комп'ютерах, комп'ютерних мережах, телефонах, копіювальній техніці тощо.

"Мінімальний" список правопорушень:

- *комп'ютерне шахрайство*. Введення, заміна, виправлення, знищення комп'ютерних даних чи програм, інші втручання до процесу обробки інформації, що впливають на кінцевий

результат, призводять до фінансового і майнового збитку або до отримання незаконного прибутку;

- *комп'ютерна підробка.* Втручання до процесів обробки інформації аналогічно до комп'ютерного шахрайства, але з метою фальсифікації даних або програмного забезпечення;
- *пошкодження комп'ютерних програм або даних.* До цього блоку увійшли злочини, пов'язані із знищенням, руйнуванням, пошкодженням або приховуванням комп'ютерних даних і програм без права на це. Найпоширенішим інструментом псування або знищення даних є комп'ютерні віруси;
- *комп'ютерний саботаж.* Пошкодження інформації або програм з метою перешкоди функціонуванню комп'ютерів або телекомунікаційних систем. Одним з інструментів такого саботажу є комп'ютерні віруси;
- *несанкціонований доступ.* Протиправний доступ до комп'ютерних систем або до мереж з порушенням рівня секретності. Доступ досягається пошкодженням системи безпеки комп'ютерів (системи паролів). В опублікованій в 1983 році "Помаранчевій книзі" Міністерства оборони США, вперше були визначені основні поняття стосовно надійності програмних інформаційних систем. Безпечна інформаційна система визначаються в ній як "система, яка керує за допомогою відповідних засобів доступом до інформації так, що тільки належним чином авторизовані особи одержують право читати, записувати, створювати та знищувати інформацію".

Контроль за діями облікового персоналу і системою обліку дозволяє виявити причини виникнення помилок в звітній документації. До таких причин належать навмисне викривлення звітних даних в первинних документах або зведених реєстрах; випадкове викривлення через недогляд, халатність або незнання; недоліки системи обліку, що не враховують специфіку підприємства. Серед співробітників бухгалтерії можуть бути шахраї. Бухгалтери, касири та інші особи, що мають право вести бухгалтерські записи, як правило, здійснюють розкрадання шляхом знищення раніше виконаних проводок або внесенням змін до них. Для боротьби з шахрайством слід дозволити доступ до здійснення бухгалтерських проводок тільки бухгалтеру, що виконує цю роботу і відповідає за неї.

Особи, що працюють в адміністрації підприємства можуть здійснювати розкрадання шляхом викривлення звітності підприємства, встановлення знижок на ціну товару, маніпуляцій з переоцінкою товарно-матеріальних цінностей та іншими діями.

Управлінці в основному здійснюють шахрайство шляхом надання необгрунтованої знижки на ціну продукту або товару, а також за рахунок його відвантаження без передоплати, до початку переоцінки тощо.

Великою проблемою є забезпечення захисту інформації та створення електронних архівів документів на випадок випадкового або навмисного пошкодження технічних засобів або електронних носіїв інформації. Вихід - полягає у створенні кількох резервних копій одночасно. Резервні копії зберігаються деякий час, який попередньо не визначений, а залежить від того терміну, протягом якого виконуються три коригування масиву. Такий спосіб зберігання резервних копій масивів дістав назву "зберігання інформації у поколіннях". Завжди зберігаються три покоління масиву. У літературі вони відомі як "дід", "батько", "син". У випадку появи четвертої копії перша копія знищується. Ці три копії зберігаються протягом не менше одного року і використовуються як довідки при проведенні ревізій, а іноді - для поновлення інформації. Такі копії створюються на змінних електронних носіях.



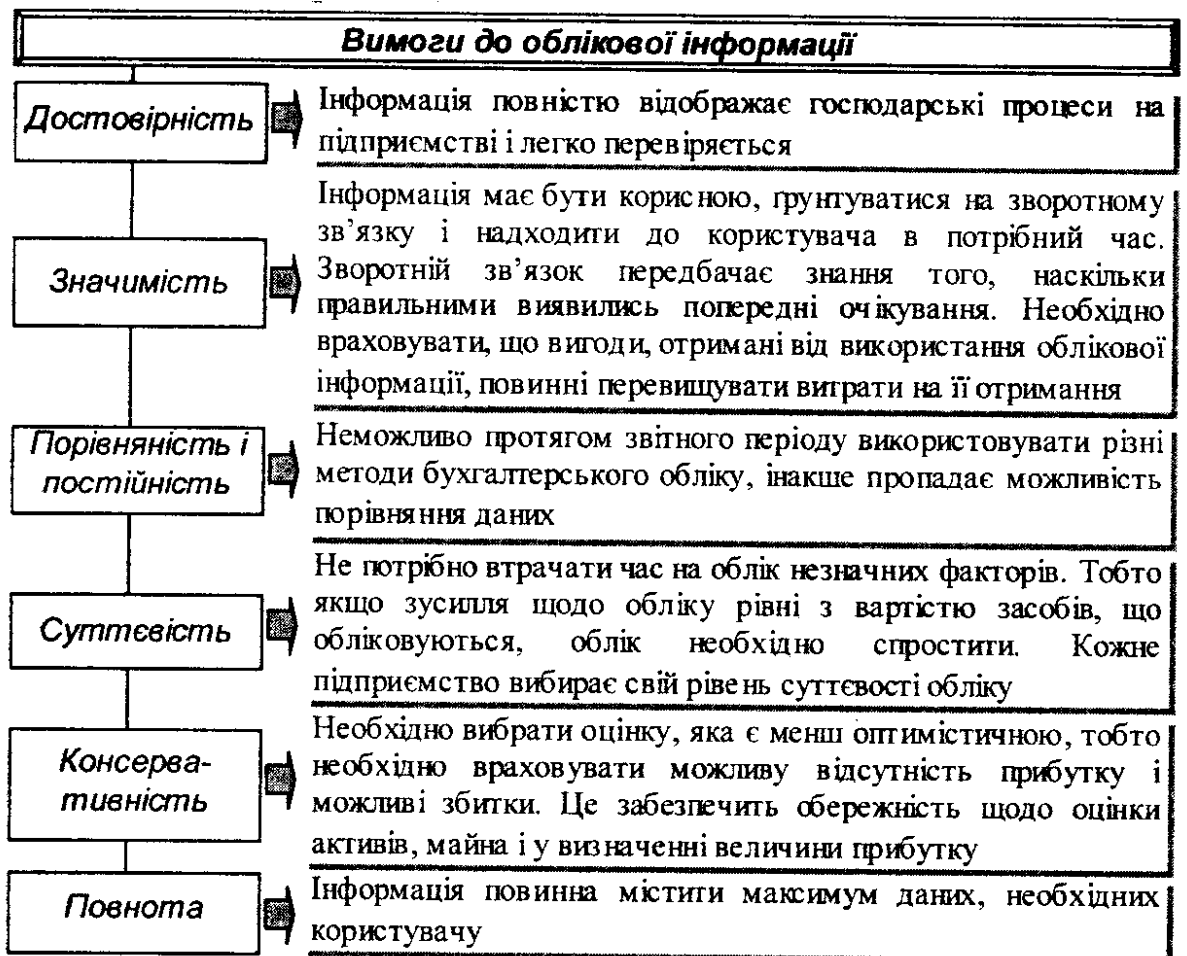
## 2.7. Особливості облікової інформації

1. **Безперервність.** Зумовлена, з одного боку, великим числом взаємопов'язаних і взаємодіючих елементів внутрішнього характеру, а з іншого - місцем підприємства в загальній системі економіки, складовою частиною якою воно є.
2. **Циклічність.** Облікова інформація зазнає однакової обробки за одні і ті ж часові періоди, але її зміст і числове наповнення змінюються.
3. **Масовість.** Наявність однорідних масових арифметичних операцій при обробці.
4. **Суттєвість.** Не потрібно втрачати час на облік незначних факторів
5. **Складність розрахунків.** Середня кількість арифметичних, логічних і інших дій, що доводяться на одну форму показника, і чим вони складніші, тим більше часу потрібно на автоматизацію даної задачі або комплексу задач.

Характерною особливістю облікової інформації є *безперервність* її обробки, оскільки вона відображає складний об'єкт регулювання.

## 2.8. Вимоги до облікової інформації

Для того, щоб облікова інформація однозначно сприймалась тими, хто брав участь в її підготовці на підприємстві і тими, хто її використовує, вона повинна задовольняти наступним вимогам



## ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

### 3.1. Поняття інформаційної технології в економіці

Будь-яка інформаційна система характеризується наявністю технології перетворення вихідних даних у результатну інформацію. Такі технології прийнято називати інформаційними. Інформаційна технологія не може існувати окремо від технічного і програмного середовища.

*Технологія в широкому розумінні слова - наука про виробництво матеріальних благ, яка включає в себе три аспекти: інформаційний, інструментальний і соціальний.*

В вузькому промисловому розумінні технологія — послідовність дій над предметом праці з метою одержання кінцевого продукту.

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.

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

Сучасна інформаційна технологія орієнтована на застосування найширшого спектру технічних засобів електронно-обчислювальних машин і засобів комунікацій. На її основі створено та створюються обчислювальні системи й мережі різних конфігурацій не тільки для нагромадження, зберігання, перероблення інформації, але й максимального зближення термінальних улаштувань до робочого місця спеціаліста та для підтримки прийняття рішення керівника.

Основу нової інформаційної технології складають розподілена обчислювальна техніка, «дружне» програмне забезпечення та сучасні засоби комунікації. Принципова відміна нової інформаційної технології полягає не тільки в автоматизації процесів зміни форми й розміщення інформації, а й у зміні її змісту.

Сьогодні можна говорити про забезпечувальні ІТ і функціональні ІТ.

*Забезпечувальні ІТ* — технології оброблення інформації, які використовуються як інструмент у різних предметних сферах для розв'язання різних задач.

*Функціональні ІТ*— це модифікація забезпечувальних ІТ, за якої реалізується, будь-яка з предметних технологій. Наприклад, в арсеналі облікового процесу можуть перебувати як забезпечувальні технології (наприклад, текстові й табличні процесори), так і спеціальні функціональні технології (табличні процесори, СУБД, експертні системи, реалізуючі предметні технології).

Інформаційні технології можна класифікувати за рядом ознак:

- за способом реалізації в АІС;
- за ступенем охоплення задач управління;
- за класом реалізуючих технологічних операцій;
- за типом користувачького інтерфейсу;
- за способом побудови мережі;
- за обслуговуючими предметними сферами.

Одна з сучасних тенденцій розвитку інформаційних технологій — напрям технології «клієнт—сервер». Цей підхід реалізується в технології зв'язування та запровадження об'єктів (OLE), організації локальних мереж і мережевих операційних систем, у глобальних мережах типу Internet, в архітектурі систем керування базами даних, в архітектурі пакетів прикладних програм.

Архітектура системи керування базою даних (СКБД) типу «клієнт-сервер» передбачає розміщення клієнтської частини СКБД на робочій станції, а серверної - на комп'ютері - сервері баз даних. Робоча станція надсилає на сервер запити на одержання інформації. Ці запити обробляються на сервері серверною частиною СКБД, а результати повертаються на робочу станцію. Така технологія продуктивна через мінімізацію обсягу інформації, яка передається мережею, краще забезпечує захист інформації від несанкціонованого доступу та цілісність даних.

Як серверна частина СКБД найчастіше вибирається потужна СКБД класу Microsoft SQL Server, Oracle, Informix із розвиненими можливостями захисту даних, розвинутою мовою програмування, здатною працювати з розподіленою базою даних. Як клієнтська частина використовуються прикладні програми на FoxPro, Access або інших засобах, здатні звертатися до сервера із запитами через інтерфейс ODBC.

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.

*Автоматизовані інформаційні технології в обліку — людино-машинна система функціонування на базі локальних обчислювальних мереж та інших сучасних засобів обчислювальної техніки, що забезпечують автоматизоване виконання функцій бухгалтерського обліку.*

Характерними для нової інформаційної технології є:

- робота користувача в режимі маніпулювання даними;
- наскрізна інформаційна підтримка на всіх етапах проходження її на основі інтегрованої бази даних;
- безпаперовий процес підготовки документа, при якому на папері фіксується лише його кінцевий варіант.

В умовах ринкової економіки основною функцією будь-якого підприємства є випуск продукції (надання послуг) з метою отримання прибутку. Система, що дозволяє автоматизувати збирання, підготовку та обробку інформації, є однією з необхідних складових частин бізнесу. Максимально ефективною автоматизованою системою є комплексна автоматизована система тобто така, яка охоплює всі взаємопов'язані багатогранні бізнес-процеси, всі аспекти внутрішньої і зовнішньої господарської діяльності.

### **3.2. Етапи розвитку інформаційних технологій**

Засоби обчислювальної техніки створювалися і удосконалювалися так само, як і всі інші прилади, машини і обладнання, що призначались для полегшення праці людини: коли

поставала та чи інша потреба, виникали й технічні засоби, призначені для її задоволення. На кожному з етапів розвитку науки та виробництва застосовувався певний підхід, пропонувалися відповідні конструктивні рішення й елементи. Наприклад, перші обчислювальні машини були механічними. Потім були створені електромеханічні та електронні.

<i>Період</i>	<i>Комп'ютери</i>	<i>Економічні задачі</i>	<i>Тип інформаційної технології</i>
Кінець 10-х - початок 40-х рр. XX ст.	Друкуючі і рахунково-клавійні машини	Механізація окремих елементів процесів управлінської праці	Механізована
40-ві - початок 50-х рр. XXст.	Комплекси взаємодоповнюючих машин - рахунково-перфораційних комплексів	Механізація окремих ділянок роботи в системі управління	Механізована
Кінець 50-их-початок 60-их рр. XX ст.	I, II покоління	Використання обчислювальної техніки для вирішення окремих найбільш трудомістких задач по нарахуванню заробітної плати, обліку запасів тощо; вирішення окремих оптимізаційних задач	Часткова електронна обробка даних
60-ті роки - початок 70-тих рр. XX ст.	II, III покоління	Електронна обробка планової і поточної інформації, зберігання в пам'яті обчислювальних машин нормативно-довідкових даних, роздрук машинограм на паперових носіях	ЕСОД- електронна система обробки даних
70-ті рр. XX ст.	III покоління	Комплексна обробка інформації на всіх етапах управлінського процесу діяльністю підприємства, перехід до розробки підсистем АСУ	Централізована автоматизована обробка інформації в умовах ОЦ колективного користування
80-ті роки XX ст.	IV покоління	Розвиток АСУТП (АСУ технологічними процесами), систем автоматизованого проектування, АСУ підприємствами), галузевих АСУ, загальнодержавних	Спеціалізація технологічних рішень на базі мінікомп'ютерів, ПК і віддаленого доступу до масивів даних з одночасною універсалізацією способів обробки інформації на базі потужних

		АСУ, планових розрахунків, статистики, матеріально-технічного оснащення, науки і техніки, фінансових розрахунків Тенденція до централізації обробки даних, вирішення задач в багатокористувацькому режимі, перехід до без паперової експлуатації обчислювальної техніки.	комп'ютерів
Кінець 80-их рр. по тепер. час	V покоління	Комплексне вирішення економічних задач; об'єктно –орієнтований підхід; мережева організація інформаційних структур; переважання інтерактивної взаємодії користувача при експлуатації обчислювальної техніки. Реалізація інтелектуального людино-машинного інтерфейса, систем прийняття рішень, інформаційно-порадчих систем	НІТ (нова інформаційна технологія)- поєднання засобів обчислювальної техніки, засобів зв'язку і оргтехніки

Першим застосуванням саме електронних обчислювальних машин для бухгалтерського обліку вважається запровадження американською компанією "Дженерал Електрик" у 1954 році на заводі у м. Луїсвілл в штаті Кентуккі (США) комп'ютерної системи нарахування заробітної плати. З появою таких машин прискореними темпами почали розвиватися системи обробки даних та інформаційно-пошукові системи. В цей період в США та Західній Європі розроблялись автономні комп'ютерні системи для обробки даних при управлінні підприємствами та відділеннями фірм. Однак через недостатню надійність обладнання, складність програмування та їх високу вартість основними власниками або орендарями таких систем були великі підприємства, а малі та середні підприємства зазвичай купували їх машинний час.

Створення комп'ютерів наступного, третього покоління дозволило усунути більшість недоліків систем, побудованих на обчислювальних машинах попередніх поколінь. Серійне виробництво комп'ютерів третього покоління, їх висока швидкість, можливість роботи у режимах розподілу часу та телеобробки, використання алгоритмічних мов високого рівня призвели до розповсюдження цих машин у різних галузях господарської діяльності, науки, охорони здоров'я тощо.

Подальший розвиток техніки та технології електронної обробки даних, вдосконалення системи їх передачі призвели на початку 70-х років ХХ ст. до розповсюдження комп'ютерних мереж, чому сприяло також впровадження на малих та середніх підприємствах мінікомп'ютерів і побудованих на їх основі термінальних пристроїв. Багато великих компаній почали об'єднувати комп'ютери, розташовані у різних географічних пунктах у великі обчислювальні мережі.

Наступним етапом був випуск персональних комп'ютерів. При цьому не тільки великі та середні, але й малі підприємства отримали можливість створювати власні системи обробки даних та використовувати досконаліші наукові методи управління.

### 3.3. Електронні обчислювальні мережі та їх призначення

Коли комп'ютерів на підприємстві декілька, доцільно встановити *електронну мережу*.

*Електронна мережа* - група комп'ютерів, принтерів, інших технічних пристроїв, об'єднаних засобами зв'язку.

На підприємстві кожен службовець має інформацію, яка може знадобитись іншим працівникам. Це може бути інформація, яку надають керівники відділів вищому керівництву і службовці своїм керівникам, бухгалтерська та аналітична звітність, прогнози, поточна інформація про розташування ресурсів, стан ринків тощо.

Головним надбанням будь-якого сучасного підприємства є бази даних про клієнтів, їх потреби, наявне у них обладнання, товари, строки гарантійних зобов'язань, фінансовий стан, укладені договори, історію співробітництва, розмір націнок та знижок. Якщо комп'ютери підприємства з'єднані мережею, то обмін такою інформацією між структурами підприємства значно спрощується. На підприємстві, що має велику базу даних, до якої необхідно забезпечити доступ з усіх робочих місць, можна використовувати мережеве з'єднання.

Якщо на підприємстві використовуються кілька комп'ютерів, вони об'єднуються між собою і можуть використовуватись для передачі інформації між підрозділами підприємства. В цьому випадку виникає локальна інформаційна мережа комп'ютерів або інших засобів, що об'єднані в єдине ціле. Бази даних в цій мережі існують в централізованому або розподіленому вигляді в пам'яті кількох або багатьох комп'ютерів. Якщо необхідно зібрати певну частину інформації в одному місці, то в локальній мережі спеціально з цією метою виділяється один комп'ютер, що призначений для централізованого інформаційного обслуговування і який називається "сервером" (від англійського дієслова "to serve" — слугувати, бути корисним). Тоді інші комп'ютери, що підключаються в мережу, отримують назву "клієнти", а побудована мережа - "клієнт-сервер". На великому підприємстві таких інформаційних систем "клієнт-сервер" може бути декілька.

Локальна мережі підприємства підключається до регіональних інформаційних систем. Регіональні системи через так званих "провайдерів" - до глобальних систематизованих (галузевих) інформаційних систем. Глобальні галузеві системи також мають тенденцію до поєднання між собою. В результаті всі часткові регіональні, галузеві глобальні системи поєднуються між собою, що призводить до побудови глобальної інформаційної системи Internet. Термін "Internet" складається з двох частин: "inter" - "між", "net" - "мережа".

Одним із технічних засобів, який суттєво впливає на організацію комп'ютерного бухгалтерського обліку, є комп'ютерні обчислювальні мережі. *Комп'ютерна мережа* - це сукупність програмних, технічних і комунікаційних засобів, які забезпечують ефективний розподіл обчислювальних ресурсів.

### 3.4. Види електронних мереж

Підприємство може використовувати декілька видів електронних мереж. За принципами побудови комп'ютерні мережі поділяються на локальні, регіональні та глобальні.

Підприємства, що розташовані в межах однієї будівлі або в декількох близько розташованих будівлях з'єднуючи комп'ютери, створюють мережу, яка має назву *локальної*.

*Локальними обчислювальними мережами (ЛОМ)* називають мережі, які об'єднують комп'ютери розташовані недалеко один від одного, сполучені в мережу за допомогою високошвидкісних цифрових ліній зв'язку зі швидкістю передачі даних 10-1000 Мбіт/с.

*Локальна обчислювальна мережа (ЛОМ)* - це технічна база для розподіленої обробки даних.

*Регіональні (територіальні) мережі* організуються на регіональному або державному рівні й призначені для надання в режимі реального часу інформаційно-обчислювальних ресурсів абонентам, значно віддаленим один від одного.

Якщо потрібно об'єднати комп'ютери або локальні мережі, розташовані на значній відстані один від одного (в різних містах або на різних континентах), то для поєднання використовують модеми і далекі низькошвидкісні аналогові лінії зв'язку. Такі мережі прийнято називати *глобальними*.

Комплекс технічних засобів обчислювальної мережі включає в себе комп'ютери і системи зв'язку. Комп'ютери можуть бути одного типу (гомогенні) або різних типів (гетерогенні), але при об'єднанні в мережу вони повинні характеризуватись модульністю побудови, універсальністю функціонування, технічною сумісністю. За кількістю комп'ютерів, що охоплюються мережею, розрізняють малі, середні і великі локальні обчислювальні мережі.

Взаємне розташування складових мережі вузлів і ліній зв'язку характеризують топологічну структуру мережі, тобто конфігурацію фізичних з'єднань і компонентів (файловий сервер, робочі станції). Тип топології визначає продуктивність і надійність мережі в експлуатації, впливає на швидкість обміну інформацією, витрати на програмно-технічні засоби, ефективність функціонування. Розрізняють наступні види топологій: "зірка", "кільце", "спільна шина", "деревовидна, кільце з керуючим комп'ютером, розімкнене кільце, повнозв'язкова, багатоканальна тощо. Найширше розповсюдження отримали "зірка", "загальна шина", "кільце".

Концепція топології мережі у вигляді зірки прийшла зі сфери великих комп'ютерів, в якій вся інформація між двома периферійними робочими місцями проходить через центральний вузол (головну машину) обчислювальної мережі. Продуктивність всієї мережі залежить від потужності центрального вузла - файлового серверу. Вихід його з ладу призводить до загальної зупинки.

При кільцевій топології робочі станції комунікаційне пов'язані одна з іншою по колу, по якому регулярно циркулюють повідомлення. Робоча станція посилає на певну кінцеву адресу інформацію, заздалегідь отримавши з кільця запит. Основна проблема полягає в тому, що кожна робоча станція повинна активно брати участь в пересиланні інформації, і у разі виходу з ладу хоча б однієї з них вся мережа паралізується.

При шинній топології передача інформації виконується у формі комунікаційного шляху, доступного для всіх робочих станцій, до якого вони повинні бути підключені (можливий контакт будь-якої з них з іншою). Робочі станції в будь-який час без зупинки роботи всієї обчислювальної мережі можуть бути підключені до неї або відключені, причому її функціонування не залежить від стану окремої станції.

Робота в мережах найчастіше оформлюється у вигляді *електронної пошти (e-mail)*. Електронна пошта є одним з найпопулярніших і найсучасніших видів спілкування на багатьох підприємствах.

Електронна пошта має переваги перед звичайним поштовим повідомленням:

- швидке надходження (від хвилини до декількох годин);
- легке управління листами в електронних сховищах;
- інтелектуальна допомога з відповідями - у відповідь можна легко вставити фрагмент листа партнера з посиланнями;
- групові листи - є можливість написати листа один раз, а потім надіслати його багатьом адресатам.

### 3.5. Мережа Internet

Найпоширенішою мережею для зовнішнього зв'язку у планетарному масштабі є *Internet*. **Internet** - глобальна система з'єднаних комп'ютерних мереж, складовими якої є електронна пошта та *всесвітня павутина WWW*. Головним принципом використання Internet є відкритість, що надає можливість замінювати програмне і апаратне забезпечення без суттєвих змін в обчислювальній системі, а також дозволяє використання широкого діапазону технічних засобів з різною обчислювальною потужністю.

Internet - це загальносвітова сукупність комп'ютерних мереж, яка з'єднує мільйони комп'ютерів. Вона була створена на основі американської мережі ARPAnet, яку розробили наприкінці 60-х років за замовленням Міністерства Оборони США. Принципи її організації виявились настільки вдалимими, що багато інших організацій (особливо університети та урядові органи США) почали створювати власні мережі за цими ж принципами. Згодом ці мережі почали з'єднуватись між собою.

Internet має багато спільних рис із звичайною глобальною мережею, але відрізняється своєю побудовою .

*Глобальна мережа - це єдина мережа із стійкою структурою, що обслуговується тільки однією групою спеціалістів, які відповідають за її функціонування. А Internet складається з сотень вільно з'єднаних мереж, і немає жодної окремої групи людей або організації, що відповідає за її роботу.*

Багато компаній цілодобово працюють в Internet, а інші підключають свої комп'ютери до Internet тимчасово. В цьому полягає одна з найвагоміших переваг Internet - вона може працювати, коли окремі комп'ютери не підключені до мережі або пошкоджені.

До 1993-94-их років ХХ ст. Глобальна мережа Internet використовувалась передусім для обміну електронною поштою. Решта можливостей мережі були засновані на електронній пошті, наприклад *телеконференції* - колективний обмін думками за допомогою електронних листів з приводу різних тем, *файлові сервери* - сховища файлів, які користувач має можливість отримати у вигляді електронного листа, спрямувавши запит на такий сервер.

Останніми роками з'явилась і набула широкого розповсюдження нова служба Internet - *всесвітня павутина (World Wide Web, або WWW)*. WWW являє собою всесвітню розподілену базу *гіпертекстових документів*. На кожному комп'ютері, що має постійне підключення до Internet, можна розмістити документи, які планується зробити загальнодоступними. Тоді цей комп'ютер стає *Web-сервером*.

### 3.6. Intranet

*Intranet- закриті корпоративні мережі, засновані на стандартах і технологіях, що застосовуються в мережі Internet.*

Підприємство без особливих витрат може з'єднати свою внутрішню мережу Intranet з Internet, після чого віддалені користувачі (наприклад, працівники, які знаходяться у відрядженні, або клієнти підприємства) отримають можливість доступу до внутрішньої мережі через Internet. Підприємство може обмежувати доступ користувачів до документів, дозволяючи всім бажаним переглядати одну частину документів, а іншу частину робити доступною тільки для певного кола користувачів. Можливе надання дозволу користувачам локальної мережі для виходу в Internet, відкривши їм доступ до найбагатшого фонду інформації, що містить практичні відомості з будь-якої теми.

Великі перспективи має використання Intranet-технологій в організації обліку. Засоби Intranet можна використовувати при побудові мережеских бухгалтерських програмних систем. Якою б складною не була робота, що виконується на АРМ, для них можна використовувати IBM-сумісні комп'ютери з процесором Intel Pentium 200s 32 Мб ОЗП середньої обчислювальної потужності, зі встановленою ОС Windows, а також мережеві комп'ютери.

Особливо ефективними є мережі Intranet для великих транснаціональних корпорацій: вони надають можливість створити єдину інформаційну систему для співробітників по всьому світу.

При організації Intranet Web-серверу головного підприємства бухгалтери філій, представництв, співробітники, що працюють вдома, управлінці, що знаходяться у відрядженні або користуються інформацією з бухгалтерських програм, працюватимуть з базою даних системи через Internet. Інтеграція Internet з корпоративними офісними та бухгалтерськими програмами - важливий напрям. Використання Internet та Intranet дозволяє централізувати облік незалежно від розташування підрозділів підприємства.



### 3.7. Електронна комерція

Сьогодні, ведучи мову про Internet-технології в торгівлі використовують поняття "Електронна комерція".

**Електронна комерція** - це будь-яка форма ведення бізнесу, в якій взаємодія між сторонами відбувається за допомогою електронних засобів. Придбання товарів та послуг в системі електронної комерції відбувається наступним чином: підприємство встановлює постійно працюючий комп'ютер - сервер з виходом до Internet і спеціальне програмне забезпечення (створює так званий "віртуальний магазин"). На екрані комп'ютера потенційний клієнт бачить рекламне оголошення з декількома варіантами вибору. Вибір одного з них веде до сторінки з іншою інформацією на екрані і так далі. Клієнт має можливість розглянути товар в трьох проекціях, отримувати додаткову інформацію та робити замовлення.

Електронний магазин - це адреса в Internet, за якою підприємство рекламує і продає товари або послуги іншим користувачам мережі.

**Електронний магазин** - це об'єднання двох складових: комп'ютерних даних та електронного розташування цих даних з метою ведення бізнесу в мережі Internet.

Вся інформація, що складає магазин (: логотип підприємства, інформація про підприємство, каталог продукції тощо), створюється на комп'ютері, що належить продавцю або підприємству, через яку продавець підключений до Internet, і на ньому ж зберігається. Комп'ютер, на якому записаний магазин, є частиною Internet, і тому він відкритий для будь-якого користувача мережі, що бажає його відвідати і переглянути дані, що зберігаються.

З точки зору руху товарів і послуг, знайомства з ними потенційних покупців (в даному випадку це частина покупців, що мають доступ до Internet) електронні магазини виконують ті ж функції, що і звичайні види реклами.

Реклама в мережі Internet є привабливою, ненав'язливою та інформативною. Використовуючи сучасні аудіо- та відеотехнології в Internet, реклама може бути динамічною та озвученою. Вона також виконує функції довідника або каталогу, відомості в якому можуть оперативно змінюватись. Клієнт також може, не відходячи від комп'ютера, замовити та придбати товар.

Існують три класи суб'єктів електронної комерції: фінансові інститути, бізнес-організації, клієнт.

**Фінансові інститути** - фінансово-кредитні установи, де суб'єкти електронної комерції мають рахунки, по яких відбувається реальний рух грошових коштів.

**Бізнес-організації** - будь-які організації, що взаємодіють через Internet. У вужчому розумінні це організації, які або продають, або купують товари або послуги через Internet, здійснюючи торгові операції.

Коли кінцевий покупець-клієнт купує будь-що для себе, то такий сектор ринку називається *роздрібним сектором електронної комерції*. Торговельні компанії, працюючи на цьому секторі ринку, пропонують на продаж широкий асортимент товарів від різних постачальників для широких мас населення.

Торговельна організація, що надає подібні послуги, забезпечує не тільки вигоду покупцям, але й підвищення своїх прибутків, тому що потенційним клієнтом є будь-який з абонентів Internet.

Основні можливості, які Internet-магазин надає клієнтам, наступні:

- пошук товарів;
- перегляд прайс-листа продавця;
- перегляд зовнішнього вигляду товару, опису його властивостей і характеристик;
- відбір товарів до кошику покупця;

- виписка рахунку на оплату, який покупець може роздрукувати на власному комп'ютері;
- перегляд історії покупок і платежів.

У порівнянні зі звичайним магазином електронний має багато переваг для продавця: **збільшення обсягу продаж:** завдяки створенню додаткової торгової точки;

**розширення ринку збуту** (сьогодні Internet користуються більше 50 мільйонів чоловік, причому більша частина з них - за межами України);

**зменшення витрат на збут** (витрати на переміщення і торгівлю товарами або послугами через електронний магазин менше, ніж через звичайний; торгові витрати можуть бути знижені);

**випередження конкурентів** (оскільки процес передачі інформації про товари або послуги потенційним покупцям займає всього декілька секунд, і у продавця є можливість першим продати товар, випередивши конкурентів);

**торгівля з іншими країнами** (можна реалізовувати товари по всьому світу, не відкриваючи звичайного магазину в кожній країні);

**можливість працювати в будь-який час**, так як Internet функціонує 24 години на добу, 7 днів на тиждень, 365 днів на рік без перерв, а отже, і магазин, працює весь цей час);

**можливість мати декілька не пов'язаних між собою проектів** (в умовах традиційного бізнесу важко або навіть неможливо водночас керувати декількома різними проектами з одного і того ж місця, наприклад, продажем продуктів харчування і продажем автомобілів. В Internet є можливість відкрити стільки магазинів, скільки необхідно, і кожен з них буде виконувати своє окреме завдання);

**можливість конкурувати на рівних з корпораціями-гігантами і при цьому мати успіх**, так як електронні магазини будуються за єдиним зразком (за допомогою комп'ютерної графіки, тексту тощо), маленька компанія або навіть приватний підприємець може створити магазин, що буде виглядати та діяти так само, як величезний супермаркет;

**можливість забезпечити вищий рівень сервісу для покупців** (звичайні магазини закриті в певний час доби і, як правило, у вихідні, а електронний магазин може залишатися відкритим, щоб покупці мали змогу знайти в ньому відповіді на всі питання, які їх цікавлять).

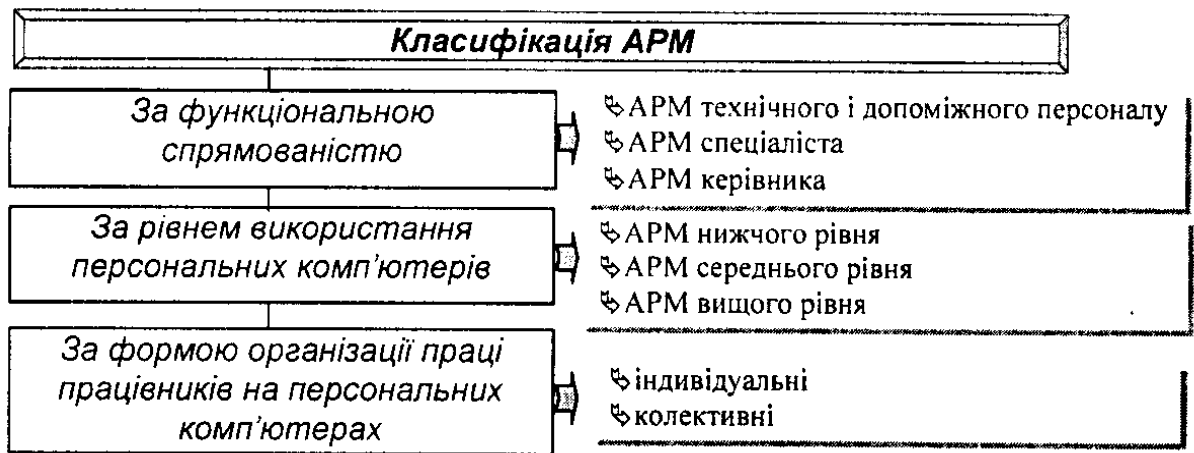
### 3.8. Автоматизовані робочі місця

Використання комп'ютерної техніки призвело до якісно нових тенденцій в побудові структури облікового апарату. Першою характерною відмінністю є використання автоматизованих робочих місць бухгалтера.

*Під автоматизованим робочим місцем (АРМ) розуміють професійно-орієнтований програмно-апаратний комплекс, що забезпечує вирішення завдань користувача безпосередньо на його робочому місці.* Якщо при побудові структури облікового апарату при безкомп'ютерному способі обробки облікової інформації базовим її елементом є окремих обліковий працівник, то при застосуванні комп'ютерної техніки беруть до уваги не тільки обов'язки та кваліфікацію облікового працівника, але й характеристику АРМ, на якому він працює.

Створення АРМ бухгалтера ґрунтується на принципах персоніфікації обчислень і самонавчання облікових працівників, комп'ютеризації основних облікових функцій, безпаперової технології ведення бухгалтерського обліку, раціонального поєднання розподіленої, децентралізованої і централізованої систем обробки облікової інформації.

АРМ класифікують за такими основними ознаками:



Класифікацію АРМ за рівнем управління можна деталізувати:

- АРМ вищих керівників (включаючи головного бухгалтера), а також керівників середнього та нижнього рівнів управління;
- АРМ спеціалістів (АРМ бухгалтерів та економістів; нормувальника, диспетчера, інженера, технолога тощо);
- АРМ технічних виконавців (комірника, секретаря, касира, продавця, оператора тощо).

Структура АРМ повинна автоматизувати функції бухгалтера при заданих критеріях якості управління. Для оцінки складу окремих частин системи, тобто підсистем і відносин між ними, визначають основні її частини: функціональну та забезпечуючу.

**Функціональна частина АРМ** є складовим компонентом його структури, яка визначає основні функції обліковця, а також процес функціонування АРМ у часі, як процес взаємодії елементів, що забезпечують безперебійну роботу бухгалтера. Функціональна частина АРМ містить опис сукупності взаємопов'язаних завдань, які враховують усі види формалізованої діяльності працівника. Завдання - це частина функції управління, під якою розуміють алгоритм або сукупність алгоритмів формування вихідних документів, які мають певне функціональне призначення в управлінні конкретним об'єктом.

В основу функціонального забезпечення покладено вимоги користувачів до АРМ і функціональну специфікацію АРМ, яка містить опис компонентів автоматизованих функцій користувача, таких як вхідна і вихідна інформація, засоби і методи підвищення достовірності та якості інформації, застосовуваних носіїв інформації, технічних засобів, необхідних для реалізації функцій, інтерфейсів. Інколи функціональні специфікації включають також опис засобів захисту від несанкціонованого доступу, відновлення системи у випадку збою управління системою в нестандартних умовах.

Водночас функціональна частина АРМ не може функціонувати без забезпечуючої частини.

**Забезпечуюча частина АРМ** - це сукупність технічного та інформаційного забезпечення.

**Технічне забезпечення АРМ** - це комплекс технічних засобів, побудований на основі персонального комп'ютера.

**Інформаційне забезпечення АРМ** - це сукупність засобів і методів побудови інформаційної бази, що поділяється на позамашинне та внутрішньомашинне.

Зовнішнє інформаційне забезпечення включає систему класифікації та кодування інформації; нормативно-довідкову інформацію; оперативну документацію; систему організації ведення, зберігання, внесення змін у нормативну документацію.

Внутрішнє інформаційне забезпечення АРМ будується на основі системи управління базами даних типу dBASE, MS Access, FOXPRO і містить комплекс програм організації та

ведення баз даних, масиви даних на гнучких магнітних дисках.

**Автоматизоване робоче місце (АРМ) спеціаліста** — це інструмент раціоналізації та інтенсифікації управлінської діяльності.

Професійні АРМ — це головний інструмент спілкування людини з інформаційними системами, що виконують роль автономних робочих місць, інтелектуальних терміналів великих ЕОМ, робочих станцій у локальних мережах. АРМ мають відкриту архітектуру та легко адаптуються.

АРМ мають проблемно-професійну орієнтацію на конкретну предметну сферу та є засобом спілкування спеціаліста з автоматизованими інформаційними системами.

Створення АРМ забезпечує:

- простоту, зручність і дружнє ставлення до користувача;
- простоту адаптації до конкретних функцій користувача;
- компактність розміщення й невисокі вимоги до умов експлуатації;
- високу надійність і живучість;
- порівняно просту організацію технічного обслуговування.

Ефективним режимом роботи АРМ є його функціонування в рамках локальної обчислювальної мережі. Створені АРМ спеціалістів дають можливість користувачеві працювати в діалоговому режимі, оперативно розв'язувати поточні задачі, зручно вводити дані, вести контроль, оброблення інформації, визначати достовірність результатної інформації, виводити й передавати каналами зв'язку. Інформаційне забезпечення АРМ орієнтується на конкретну, звичну для користувача, предметну сферу.

Серед АРМів спеціаліста виділяють клас АРМ бухгалтера, а саме:

- АРМБ з обліку основних засобів;
- АРМБ з обліку виробничих запасів;
- АРМБ з обліку праці й заробітної плати;
- АРМБ з обліку готової продукції, її відвантаження, реалізації та визначення фінансового результату;
- АРМБ з обліку фінансово-розрахункових операцій;
- АРМБ з обліку витрат на виробництво;
- АРМБ зведеного обліку та складання звітності;
- АРМБ з обліку капітальних вкладень.

Кожному з перерахованих АРМБ (комплексів задач) відповідає певний перелік задач.

Технологія організації обліку в умовах АРМ бухгалтера має три етапи:

- підготовка інформації та її оброблення;
- систематизація й узагальнення облікової інформації на рахунках за видами ресурсів, контроль, аналіз і її аудит;
- формування інформації для подальшого використання в управлінні підприємством.

При застосуванні АРМ функції бухгалтерів змінюються наступним чином:

- основним обов'язком бухгалтера, відповідального за ведення обліку на конкретній ділянці, є обробка локальної інформації на відносно невеликій інформаційній базі;

- інформація надходить або у вигляді заповнених первинних документів з регламентованою структурою, або первинний документ заповнюється і оформлюється на комп'ютері безпосередньо бухгалтером;
- обробка документів полягає у відображенні інформації з документів в облікових регістрах шляхом введення їх реквізитів та формування проводок;
- обробка облікової інформації суворо регламентується як інструктивними матеріалами, так і технологією роботи з нею в системі.

Засоби АРМ дають змогу автоматизувати розв'язання облікових задач, що формалізуються, забезпечити інформаційну підтримку важко формалізованих задач, результати яких використовуються для прийняття рішень.

З урахуванням професійних знань і практичних навичок користувач може обирати методику розв'язання задач, маніпулювати даними для обчислень, аналізувати їх результати та приймати відповідне конкретній ситуації управлінське рішення.

### **3.9. Комп'ютерні системи бухгалтерського обліку (КСБО)**

Комп'ютерні системи бухгалтерського обліку (КСБО) пройшли великий історичний шлях становлення й розвитку. Вони змінювалися паралельно зі змінами інформаційних технологій, програмних і технічних засобів оброблення інформації, методів і засобів розроблення, концепції побудови ІС.

Ринок КСБО розпочав формуватися з кінця 80-х років. Сьогодні існує велика кількість різноманітних програмних засобів автоматизації бухгалтерського обліку: від засобів автоматизації локальної задачі бухгалтерського обліку до повнофункціональної КСБО в складі ІС підприємства.

За повнотою та інтеграцією облікові функції розрізняються:

- КСБО для окремих ділянок бухгалтерського обліку;
- комплексні КСБО для всіх ділянок бухгалтерського обліку;
- КСБО з розширенням функцій бухгалтерського обліку (наприклад, торгові системи, складські системи, системи управління продажем, системи закупівельної діяльності тощо);
- цілком інтегровані з функціями управління підприємством КСБО.

Ринок програмних продуктів КСБО пов'язаний із такими провідними фірмами-розробниками як: «ІС:Підприємство», «ІН-ТЕЛЛЕКТ-СЕРВІС», «ПАРУС», «ГАЛАКТИКА», «ДІАСОФТ», «ІНФІН», «ІНФОСОФТ», «ОМЕГА», що забезпечують такий набір послуг:

- розроблення, розповсюдження (продажу) готових програмних продуктів для створення КСБО;
- консалтингові послуги з проектування КСБО, вибору програмних засобів;
- створення інформаційно-правових систем для КСБО;
- видання та розповсюдження літератури для КСБО;
- організація навчальних центрів для підготовки користувачів КСБО.

Безперечний лідер серед розробників — фірма ІС.

Фірма-розробники КСБО пропонують широку номенклатуру програмних продуктів, що враховують потреби користувачів. Ряд фірм створює програмні продукти єдиної серії під загальною торговою маркою. Вони призначені для підприємств різних чи масштабів

предметних сфер, мають типові елементи, використовують типові інформаційно-технологічні рішення.

Фірма «Інтелект-Сервіс» пропонує такі програмні продукти:

- **БЭСТ-4** — повнофункціональна, поширена й багатовалютна система оперативного (торгового, складського) і бухгалтерського обліку. Уведення даних у систему здійснюється від первинних документів. БЭСТ-4 добре адаптується до специфіки конкретного підприємства;
- **БЭСТ-4 «Магазин»** — автоматизація підприємств роздрібної торгівлі, забезпечує керування рухом товарів від надходження товарів на складі до їх реалізації, підтримує оперативний і бухгалтерський облік, взаємодію з торговим устаткуванням;
- **БЭСТ «Компанія»** — автоматизація керування великим підприємством торгівлі. Забезпечує оперативне керування торговими потоками, в тому числі облік закупівель, запасів, продаж товарів, розрахунків по зобов'язаннях. Автоматизовано всі функції бухгалтерського та податкового обліку. Для керування БД використовуються великомасштабні СУБД;
- **БЭСТ «Офіс»** — повнофункціональна система керування малим підприємством. Забезпечує планування руху коштів, доходів і витрат, облік та аналіз господарської діяльності.
- **БЭСТ «План»** — програма формування календарних збутових і виробничих планів для підприємств торгівлі, виробництва і сфери послуг, розрахунку витрат і собівартості продукції та послуг, аналізу ефективності варіантів планів, прогнозу результатів роботи.
- **БЭСТ-ПРО** — комплексна автоматизація систем керування підприємств виробничого типу, торгівлі та сфери послуг. Забезпечує повний управлінський цикл, у тому числі ведення договорів, контроль взаєморозрахунків, планування виробництва та збуту, облік витрат на виробництво продукції (послуги), керування постачанням, розрахунок зарплати тощо.

Програмні продукти фірми «ПАРУС»:

- **ПАРУС 7.11** — повнофункціональна система автоматизації керування для малого й середнього бізнесу; .
- **ПАРУС «Система керування»** — система автоматизації керування для промислових підприємств; .
- **ПАРУС «Аналітика»** — аналітична програма для аналізу діяльності торгових підприємств;
- **ПАРУС «Бюджет»** — система автоматизації керування для бюджетних організацій;
- **ПАРУС «Страхування»** — система автоматизації керування для страхових компаній.

## ОРГАНІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БАЗИ СИСТЕМ ОБРОБЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

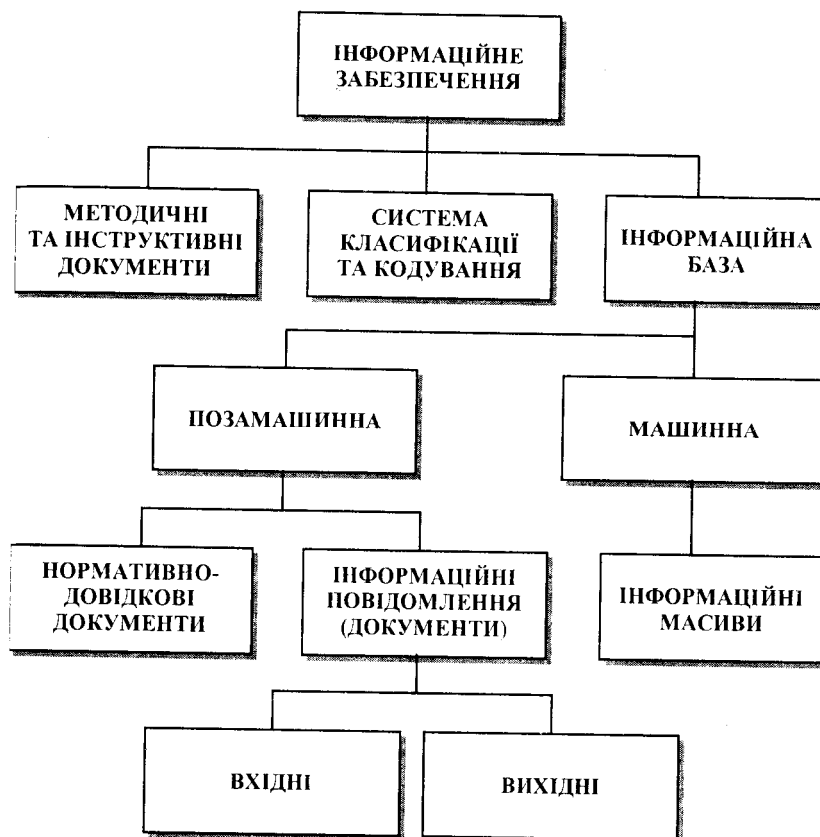
### 4.1. Поняття та зміст інформаційного забезпечення (ІЗ) ІС

Інформаційне забезпечення інформаційних систем передбачає створення єдиного інформаційного фонду, систематизацію та уніфікацію показників і документів, розроблення засобів формалізованого опису даних тощо.

Інформаційне забезпечення — важливий елемент автоматизованих інформаційних систем, призначений для відображення інформації, що характеризує стан керованого об'єкта і є основою для прийняття управлінських рішень. У процесі розроблення інформаційного забезпечення потрібно визначити: |

- склад інформації, що охоплює перелік інформаційних одиниць або сукупностей, потрібних для розв'язання комплексу задач; І
- структуру інформації та перетворення її, тобто формуванні показників документів;
- характеристики руху інформації, тобто обсяг потоків, маршрути, терміни;
- характеристику якості інформації;
- способи перетворення інформації.

Організація інформаційного забезпечення ведеться паралельно з програмним забезпеченням та інформаційною технологією, зорієнтованою на кінцевого користувача. Інформаційне забезпечення інформаційної системи поділяється на позамашинне і внутрішньомашинне.



Основою інформаційного забезпечення ІС є інформаційна база (ІБ), що використовується у функціонуванні ІС. За складом, змістом вона повинна відповідати вимогам тих задач,

проектувати ті системи, які розв'язуються на її основі. За сферою функціонування виділяють позамашинну та внутрішньмашинну ІБ.

## 4.2. Характеристика позамашинної інформаційної бази

Позамашинна ІБ — сукупність повідомлень, сигналів і документів, що використовуються у функціонуванні ІС без застосування засобів обчислювальної техніки. Основним носієм інформації в позамашинному середовищі є документи (наряди, акти, накладні, рахунки або реєстри, відомості тощо).

Усі документи, які стосуються ІС, можна розбити на вхідні і вихідні (результатні). **Вхідна документація** містить первинну, необроблену інформацію, що відображає стан об'єкта управління та заповнюється вручну або за допомогою технічних засобів. Вихідна документація охоплює зведено-групові дані, одержані в результаті автоматизованого оброблення.

Документи класифікуються за рядом ознак, наприклад:

- за сферою діяльності (планові, облікові, статистичні, банківські, фінансові, бухгалтерські тощо);
- за відношенням до об'єкту управління (вхідні-первинні, ви-хідні-звітні, проміжні, архівні);
- за змістом господарських операцій (матеріальні, грошові, розрахункові);
- за призначенням (розпорядні, виконавчі, комбіновані);
- за об'ємом операцій, які відображаються (одноразові та звітні);
- способом використання (разові й нагромаджувальні);
- за способом заповнення (вручну або за допомогою засобів автоматизації обліку).

Вхідні документи у свою чергу діляться на **оперативні** та **нормативно-довідкові**. Оперативні відображають факти фінансово-господарської діяльності підприємства. Ця інформація змінюється за кожної фіксації. До оперативних документів належать накладні, платіжні документи, прибуткові документи, видаткові тощо.

Вхідні інформаційні повідомлення (документи) та розміщена в них інформація класифікуються:

за строками подання:

- регламентні документи, для яких визначено термін виконання й подання;
- нерегламентовані документи, які виконуються за запитом;

за функціональними напрямками діяльності:

- правові та нормативно-довідкові документи (закони, укази, постанови органів державної влади та управління), організаційно-методичні документи (накази, директиви, інструкції, методички, рішення колегій тощо);
- документи з обчислення та обліку;
- документи з контрольної роботи.

Групування документів за функціональними напрямками за особливостями та призначенням розміщеної в них інформації визначає основні потоки інформації в структурі функціонування.

**Вихідні документи** формуються у процесі автоматизованого оброблення та видаються як результат. Вихідні документи також мають свою класифікацію. Вони діляться на:

- призначені кінцевому користувачеві;



- які використовуються інформаційною системою для розв'язання інших задач (транзити);
- які використовуються для розв'язання задач на наступному стані.

Вихідна інформація охоплює звітно-згруповані дані, одержані в результаті автоматизованого оброблення, головним чином, на друкованому пристрої ЕОМ.

До вихідних зведень висуваються такі вимоги. Склад показників, які в них містяться, повинен бути достатнім для управлінських цілей. Особлива увага зосереджується на достовірності даних, які відображаються, їх логічному розміщенні. Звіти повинні видаватися в зазначені терміни, в регламентному режимі, відповідаючи на запит. Усе це дає можливість одержати на ЕОМ готову вихідну форму, яка має юридичну силу та придатна для використання на будь-якому рівні управління.

Розроблення форм первинних і зведених документів виконується на стадії складання робочого проекту автоматизованого оброблення економічної інформації та знаходить відображення у проектній документації, пов'язаній із розробленням інформаційного забезпечення.

У бухгалтерському обліку прийняті форми документації регулюються чинними єдиними нормативними актами, правилами та інструкціями. Уся документована інформація забезпечує приведення безлічі економічних показників у певну систему з метою встановлення термінологічної єдності, однозначності опису, зв'язку між показниками. Наприклад, структура системи показників у бухгалтерському обліку розподіляється по різних ділянках обліку: праці й заробітної плати, матеріалів, основних засобів тощо.

**Нормативно-довідкові** документи належать до умовно-сталої інформації та містять матеріальні, трудові, технологічні й інші норми та нормативи, ціни, а також усі довідкові дані (П.І.Б., найменування тощо). На основі цих документів здійснюється первинне формування файлів нормативно-довідкової інформації (НДІ), що утворюють нормативно-довідкову базу інформаційної системи. До нормативно-довідкових документів належать довідники, класифікатори, номенклатури-цінники тощо.

### 4.3. Електронне документування

Розглянемо технологію використання *електронного документообігу*.

Велике значення у вивченні інформаційних потоків надається правильній організації документообігу, тобто послідовності проходження документу від моменту виконання першого запису до передачі його в архів. Документообіг з'являється на стадії обстеження економічного об'єкту.

Будь-яка економічна задача обробляється на основі певної кількості первинних документів, що проходять різні стадії оброблення: рух документів до оброблення, у процесі оброблення та після нього.

Критеріями вибору системи автоматизації документообігу можуть бути масштаби організації. Вибираючи системи, потрібно враховувати такі критерії: інтеграції з іншими автоматизованими системами й базами даних, легкість освоєння, зручність роботи, забезпеченість роботи в мережах, надійність системи та захист від несанкціонованого доступу.

Удосконалення документообігу проходить на основі систем електронної пошти та електронного підпису, що значно підвищує ефективність банківських операцій.

Застосування комп'ютерів вносить значні зміни в організацію документування, які полягають, по-перше, у використанні електронних носіїв первинної інформації і електронних первинних документів і, по-друге, в автоматичному складанні первинних документів. Складання, оформлення та зберігання первинних документів при комп'ютеризованому документуванні має ряд відмінностей від паперової обробки даних).

Поняття документу в бухгалтерському обліку і в теорії автоматизованої обробки інформації дещо відрізняються. Діяльність підприємства перетворює інформацію в документ, але документ припиняє існування, якщо в подальшому над ним не будуть здійснені процедури обробки.

В автоматизованій системі обліку первинний документ може складатись вручну безпосередньо на місці здійснення господарської операції без створення електронного первинного документу. Потім цей документ передається до бухгалтерії для обробки. Бухгалтер (оператор) створює за ним проводку, яка додається до хронологічного масиву даних — журналу операцій. Паралельно цей документ реєструється вручну в журналі реєстрації первинних документів.

Відмінності технології первинного документування в комп'ютеризованих системах наступні:

1) накопичення і первинна обробка облікових даних виконується із застосуванням персональних комп'ютерів, які встановлені безпосередньо на робочих місцях облікових працівників (в цехах, на складі, в бухгалтерії). При цьому скорочується потік паперових документів та здійснюється перехід до безпаперової технології обліку;

2) обробка даних первинного обліку здійснюється за принципом об'єднання процесів складання первинного документа та введення його до комп'ютерної бази даних;

3) наявна можливість автоматичної реєстрації первинної інформації за допомогою таких засобів, як технологічні датчики, сканери штрихових кодів (для обліку матеріально-виробничих запасів), касові апарати (для обліку виручки від реалізації в роздрібній торгівлі), смарт-картки (для обліку праці і заробітної плати), ваги, годинники, лічильники, вимірювальна тара тощо. Така технологія первинного обліку дозволяє без будь-якої попередньої реєстрації облікових даних та їх накопичення отримати всі необхідні звітні дані безпосередньо на підставі первинних документів.

Але при безпаперовій технології бухгалтерського обліку залишається дуже важлива проблема забезпечення принципу юридичної обґрунтованості облікових даних та юридичної доказовості електронних первинних документів.

Важливим компонентом системи моделей подання та інтерпретації облікових даних, які використовуються при створенні автоматизованих систем бухгалтерського обліку, є модель документообігу, яка в них використовується. Вона визначає правила формування, зберігання, інтерпретації та обробки документів. В існуючих програмах застосовуються чотири основні моделі інтерпретації документів як:

- 1) доповнення до господарських операцій;
- 2) засоби формування записів масиву господарських операцій;
- 3) допоміжні інформаційні об'єкти;
- 4) повна модель документообігу.

В програмах, заснованих на моделі **документів як доповнень до господарських операцій**, найголовніша складова інформаційної бази системи обробки облікових даних - масив господарської інформації (у вигляді операцій). В програмах цього типу центральним є поняття господарської інформації, а документи, які формуються в системі, трактуються як вихідні форми, побудова яких проводиться автоматично або за запитом після введення даних про операцію.

Для програм, які використовують модель **документів як засобу формування записів масиву господарських операцій**, характерно те, що документ тут є лише формальним підґрунтям для створення проводок. В програмі існує той чи інший набір форм, які визначають структуру введення інформації, характерну для того чи іншого документа. За даними, введеними на основі цього макету, програма формує відповідні для документа записи масиву

господарських операцій. Після цього зв'язок документа з ними втрачається, а введені записи, як правило, інтерпретуються як "підтвердження" і завжди відображаються при розрахунку оборотів рахунків. Тут документ розглядається як допоміжний засіб введення записів масиву господарських операцій та не враховується складний характер його руху.

Модель *інтерпретації документів як допоміжних інформаційних об'єктів* використовується в багатьох комп'ютерних системах. Наприклад, в типових конфігураціях програми "1С: Бухгалтерія 7.7", розробках фірм "Парус-Предприятие 7.11", "Інтелект-сервіс", "Аверс", та інших підтримується природна технологія проведення первинних документів, які формуються в системі, так і тих, що надходять ззовні. В цій моделі, як і в попередній, існує можливість формування бухгалтерських записів не тільки напряму, але й шляхом котирування документів, які вводяться в базу даних системи. На відміну від двох попередніх моделей, тут момент реєстрації документа в базі даних системи та його відображення в обліку можуть бути розведені. Документи, введені без підтвердження користувача та без формування проводок на їх основі, не впливають на обороти рахунків. Вони зберігаються в окремих реєстрах та можуть бути неодноразово відкориговані.

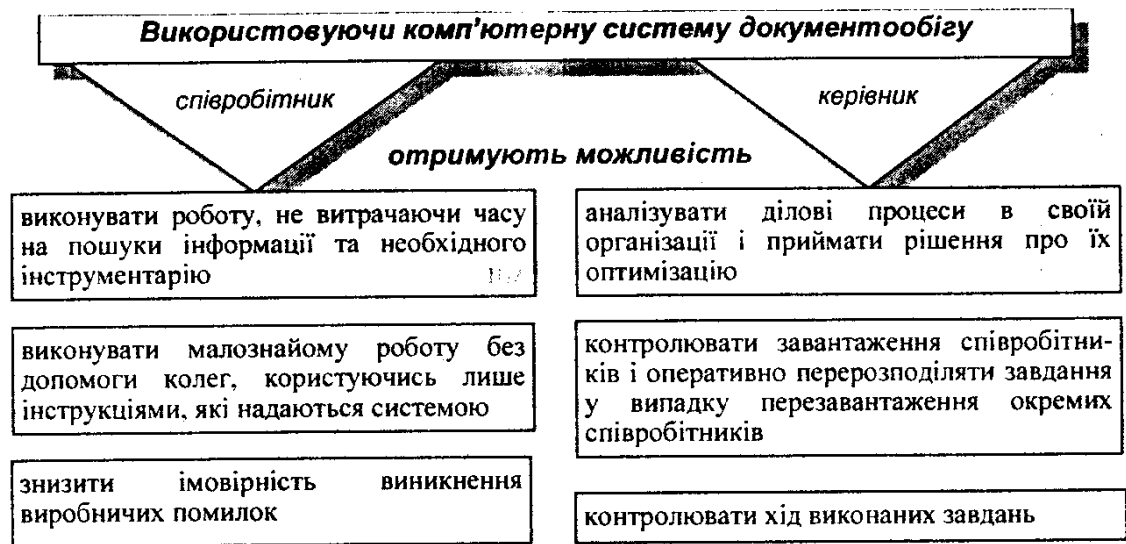
В системах, заснованих на *повній моделі документообігу*, головним є не формальний принцип взаємозв'язку документів та записів масиву господарських операцій, а обслуговування системи зв'язку між документами різних типів (системи "Галактика", Abacus Financial, Concorde XAL та ін.). Базовим елементом таких систем є документ разом з набором унікальних зв'язків з іншими документами, які обертаються в системі управління. Бухгалтерські проводки в даному випадку є вторинною інформацією. Отже, рахунки та проводки можуть не містити не властивого їм технологічного навантаження, яке існує в системах з домінуючим принципом подвійного запису. При цьому факт відображення чи невідображення того чи іншого документу в бухгалтерському обліку не впливає на функціонування інших підсистем управління, за рахунок чого модулі бухгалтерського контуру системи можуть використовуватись незалежно від інших підсистем. При цьому бухгалтерія має можливість працювати з документами в зручному для себе режимі.

#### **4.4. Переваги та порядок здійснення електронного документообігу**

Процес документально-інформаційного забезпечення управління (документообігу) традиційно складається з наступних етапів:

- створення документів та їх оформлення;
- приймання-передача документів;
- організація руху документів всередині підприємства;
- реєстрація і контроль виконання;
- зберігання документів.

Кожен з цих етапів з впровадженням комп'ютерних технологій зазнає певних змін. Підприємство, що використовує систему управління документами, за рахунок скорочення невиробничих втрат часу може здійснювати обсяг послуг меншою кількістю співробітників або збільшити обсяг послуг без збільшення чисельності персоналу. Клієнти таких підприємств обслуговуються швидше, отримують повнішу інформацію і звертаються до меншої кількості співробітників для її отримання.



Комп'ютерні програми документообігу автоматизують три основні види документообігу: офісний, спільний, адміністративний.

**Офісний** документообіг обслуговує рутинні офісні завдання і застосовується тільки в рамках конкретного виробничого завдання. Електронне повідомлення, що містить інструкцію та інформацію про її статус у процесі документообігу, передається від працівника до працівника відповідно до порядку, визначеного керівником.

**Спільний** документообіг має місце, коли нетипові процеси охоплюють декілька підрозділів або підприємств. Розробка нової продукції, що проходить стадії висунення концепції, проектування, виробництва і маркетингу, є прикладом спільного документообігу.

**Адміністративний** документообіг обслуговує процеси, у яких раніше використовувалися тільки паперові форми документів. Як і виробничий документообіг, він призначений для обробки звітів про витрати і реєстраційних форм з меншими адміністративними витратами. Замість заповнення паперової форми, наприклад, для одержання добових при відрядженні співробітник заповнює електронну форму на комп'ютері й електронною поштою надсилає її в бухгалтерію.

#### 4.5. Уніфікація та стандартизація документації

Розвиток систем автоматизованого оброблення інформації вимагав уніфікації та стандартизації всієї документації, призначеної для відображення економічної інформації. Уніфікацію документації було проведено в державному масштабі в 1970-х роках. Кожному документу присвоєно код відповідно до загальнодержавного класифікатора управлінської документації (ОКУД).

Уніфікація поставила такі вимоги до документів:

- стандартна форма побудови;
- пристосування до автоматизованого оброблення;
- мінімізація показників;
- крім дублювання;
- охоплення всіх складових для цілей управління показників.

Документація, яка діє у фінансово-кредитних установах, є повністю уніфікованою для всіх організацій. Що стосується первинної документації для бухгалтерського обліку, то створити повністю уніфіковані системи документації на всіх ділянках поки що не можна з причин різноманіття галузевих форм і методик для деяких ділянок обліку.

Так, для обліку основних засобів, фінансових операцій створено єдині для всіх підприємств міжгалузеві уніфіковані документи. Для праці та заробітної плати, обліку матеріалів розроблено галузеві типові форми документів, які пристосовуються до чинних облікових методик і конкретної галузі.

Вимоги до уніфікованої документації вимагають мати стандартну форму побудови документів, що передбачає виокремлення в документі трьох частин: заголовкової, змістової, оформлювальної.

На попередній стадії проектування автоматизованого оброблення вивчаються всі види і форми первинних документів, що використовуються для розв'язування задач обліку. При цьому виявляються уніфіковані документи, а також з'ясовується можливість заміни чинних документів уніфікованими. Коли такої можливості немає, здійснюється розроблення нових первинних документів, тобто заміна чинних документів новими, пристосованими до автоматизованого оброблення. Цю роботу виконують спеціалісти з автоматизації спільно з користувачами.

#### 4.6. Машинна інформаційна база обліку. Особливості розміщення інформації на машинних носіях

Машинна інформаційна база охоплює всі види спеціально організованої інформації, представленої у вигляді, зручному для сприймання технічними засобами. Це файли (масиви), бази даних (БД), банки даних (БнД), бази знань, а також їх системи.

Інформаційне забезпечення повинно швидко та в повному обсязі задовольняти потреби користувача.

Перед ним ставляться вимоги ефективного пошуку та видачі інформації у вигляді, потрібному для розв'язання кожної конкретної задачі, наявності можливості підтримки даних у стані постійного оновлення та працездатності.

За змістом внутрішньомашинне інформаційне забезпечення — це сукупність фактичних зведень, що використовуються в господарській діяльності об'єкта. Склад і структура внутрішньомашинного інформаційного забезпечення визначаються способами організації файлів, баз і банків даних, взаємодією між ними, розвитком їх у часі. Пофайлова організація ІЗ — це формування різних масивів. Класифікувати їх можна за різними ознаками: за змістом, способами використання, призначення, методом організації.

*Файл* — це сукупність однорідної інформації складу та послідовності полів, записаної на магнітному диску з присвоєнням імені.

Термінологічне поняття «масив» і «файл» близькі за змістом. Це — сукупність однорідної жорстко організованої та поійменованої інформації. Для ідентифікації кожному файлу під час його запису присвоюється ім'я та розширення, що уточнює різновидність файла.

За змістом виокремлюють масиви даних і програмні масиви.

Програмні масиви описують процеси роботи з даними та входять у підсистему програмного забезпечення.

Масиви даних є основною частиною внутрішньомашинного інформаційного забезпечення.

Призначення масивів залежить від задач, що стоять перед інформаційними технологіями та відображають їх специфіку.

За роллю оброблення й технології використання масиви класифікуються так:

- **постійні масиви** належать до категорії нормативно-довідкових, складають інформаційну базу АІТ та охоплюють відомості, які порівняно рідко змінюються. До їх складу входять масиви класифікаторів, довідників, каталогів та іншої умовно-постійної інформації.

- **поточні масиви** охоплюють змінну інформацію, що поступає в систему від об'єкта, який управляється, і характеризує стан зовнішнього середовища, а також сам процес управління об'єктом. В основному вони створюються на основі первинних документів.
- **проміжні масиви** виникають на етапах розв'язання задач і виконують роль механізму, що передає інформацію від задачі до задачі або в середині задач.
- **вихідні масиви** зберігають інформацію, отриману в результаті оброблення вихідної інформації. Вони містять сукупність показників, потрібних для аналізу та прийняття управлінських рішень.
- **зберігальні масиви** найчастіше формуються на основі вихідних і охоплюють інформацію, потрібну для оброблення в наступних звітних періодах.
- **пошукові (інформаційні) масиви** — це сукупність показників, записів, ключів пошуку, що характеризують або зміст певних документів, або конкретний об'єкт, систему, організацію тощо.
- **службові масиви** містять допоміжну інформацію, потрібну для оброблення всіх видів масивів.

Усі види масивів складають інформаційний фонд комп'ютерної системи, динамічну сукупність взаємопов'язаних елементів інформації. Створення єдиного інформаційного фонду забезпечує систематизацію та уніфікацію показників, дає змогу встановити термінологічну єдність, однозначність опису та зв'язок між показниками у внутрішньомашинному інформаційному забезпеченні.

За внутрішньою організацією файли даних складають сукупність записів однакової структури. Структура запису файлу складається із заданої послідовності полів певного типу даних і довжини. Така структура файлу визначається на етапі постановки задач.

#### **4.7. Організація баз і банків даних автоматизованої інформаційної системи. Ресурси баз даних**

Для задоволення інформаційних потреб усіх користувачів в ІС існує банк даних (БнД).

До складу БнД входять такі складові: сукупність технічного та програмного забезпечення, база даних, СУБД, словник даних, адміністратор БД. Головні складові банку даних — база даних і програмний продукт, який називається системою управління базою даних (СУБД).

Система управління базами даних (СУБД) — це програмні засоби, за допомогою яких можна створювати бази даних, поповнювати їх та працювати з ними.

**Банк даних (БнД)** — це автоматизована система, сукупність інформаційних, програмних, технічних засобів і персоналу, що забезпечує зберігання, нагромадження, оновлення, пошук і видачу даних.

**База даних (БД)** — це спеціальним чином організоване зберігання інформаційних ресурсів у вигляді інтегрованої сукупності файлів, що забезпечує зручну взаємодію між ними та швидкий доступ до даних.

В основу організації БД покладено принцип єдності, тобто БД повинна бути єдиною. На всіх етапах життєвого циклу БД складається з двох компонентів: структури та даних. На різних рівнях опису БД її структура зображується:

- на інфологічному рівні (сутність — зв'язок);
- на датологічному рівні вона може бути однією з моделей даних — ієрархічною, мережевою, реляційною, об'єктно-орієнтованою, об'єктно-реляційною, багатовимірною, змішаною;
- на фізичному рівні (структура файлів даних і допоміжних файлів). Більшість баз даних мають табличну структуру.

Файли даних також складаються зі структури та даних. Структура охоплює такі компоненти: ім'я поля, тип поля, довжина поля. Дані — це компонент БД, над яким виконуються в ІС дії.

Використання принципів бази та банку даних передбачає організацію зберігання інформації у вигляді БД, де всі дані зібрано в єдиному інтегрованому середовищі, і до інформації як важливого ресурсу забезпечено широкий доступ користувачів. Така організація даних усуває цілий ряд проблем:

- відпадає потреба в кожній прикладній програмі детально вирішувати питання організації файлів;
- усуває багаторазове введення й дублювання одних і тих самих даних;
- не виникає проблеми зміни прикладних програм у зв'язку із заміною фізичних пристроїв або зміни структури даних;
- підвищує рівень надійності та захищеності інформації;
- зменшує надлишок даних.

Технологія баз і банків — провідний напрям організації внутрішньомашинного інформаційного забезпечення. Розвиток технологій баз і банків даних визначається рядом чинників: ростом інформаційних потреб користувачів, вимогами ефективного доступу до інформації, появою видів масової пам'яті, збільшенням її об'ємів, новими засобами та можливостями в галузі комунікації.

База даних — це динамічний об'єкт, який змінює значення зі зміною стану предметної сфери, яка відображається (зовнішніх умов стосовно бази).

Адміністратор БД (АБД) — особа або група осіб, які відповідають за загальне керування БД. Важливе завдання адміністратора БД — захист даних від злону, несанкціонованого та некомпетентного доступу.

Для виконання функції адміністратора в СУБД передбачено різні службові програми. Адміністрування БД передбачає виконання функцій для забезпечення надійної та ефективної роботи бази даних, задоволення інформаційних потреб користувача, відображення в БД динаміки предметної сфери.

До обов'язків адміністратора БД належать: визначення інформаційного змісту БД, структури зберігання та стратегії доступу, взаємодія з користувачами, визначення контролю повноважень процедур перевірки вірогідності даних, а також стратегії даних, керування ефективністю БД.

## ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ СТВОРЕННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В ОБЛІКУ

### 5.1. Журнальна форми обліку

Технологія обробки облікової інформації здебільшого визначається формою бухгалтерського обліку. Під *формою бухгалтерського обліку* розуміють сукупність облікових реєстрів, які використовуються в певній послідовності та взаємодії для ведення обліку із застосуванням принципу подвійного запису. Найпоширенішою паперовою формою бухгалтерського обліку в Україні є журнальна форма обліку.

У своєму теоретичному варіанті журнальна форма передбачає використання тільки журналів, тобто реєстрів систематичного запису, призначених для відображення кредитових оборотів. Аналітичний облік ведеться за допомогою книг або карток аналітичного обліку. На великих підприємствах для кожного журналу можуть використовуватись додаткові накопичувальні відомості.

Суттєвим недоліком журнальної форми обліку є те, що значна частина первинної інформації при обробці відсіюється і надалі стає недоступною для аналізу.

Журнальна форма є вершиною розвитку паперових форм обліку. При належній організації документообігу вона дозволяє швидко обчислювати підсумки та готувати дані для звітності. Але, разом з тим, журнальній формі обліку притаманні ряд недоліків, що робить її незручною і непридатною для використання в сучасних ринкових умовах. Серед них - ліквідація хронологічного запису (в США, Великобританії та інших країнах хронологічний журнал ведеться обов'язково); ліквідація логічно обґрунтованих проводок за кожним первинним документом та заміна їх обліковими записами.

Комп'ютерна форма обліку має ряд відмінностей від журнальної форми, зокрема щодо наявності хронологічного журналу реєстрації господарських операцій та порядку формування підсумкової інформації.

### 5.2. Комп'ютерна форма обліку

В історії комп'ютерної форми обліку, в залежності від технічних засобів, що використовуються, можна виділити наступні три етапи.

*I. Використання перфораційних машин.* Вперше новий підхід до організації бухгалтерського обліку при комплексній його механізації був розроблений в умовах застосування перфораційних обчислювальних машин в кінці 50-х років ХХ ст. Ця форма бухгалтерського обліку отримала назву *таблично-перфокарткової*. Вона була розроблена для підприємств, що використовували перфораційні машини, і передбачала перенесення даних із кожного документу на машинний носій - перфокартку по кожній ділянці обліку: обліку виробничих запасів, оплати праці, готової продукції тощо, - складалися масиви перфокарток.

В основу комплексної механізації бухгалтерського обліку за таблично-перфокартковою формою був покладений принцип безперервності обробки облікової інформації на обчислювальних пристроях при повній механізації всіх облікових робіт. При цьому відбувся перерозподіл робіт, і значна частина операцій облікового процесу виконувалася персоналом обчислювального центру. Суттєва особливість цієї форми полягала в тому, що в ній поєднувалося використання двох видів нанесеної на перфокартку інформації - змінної (разової) і постійної (нормативно-довідкової). Документи про господарські операції, оформлені в пачки, перевірені і прийняті для обробки, реєструвалися в спеціальному журналі приймання документів і реєстрації контрольних чисел, що був призначений для контролю за зберіганням цих документів і для перевірки повноти записів в табуляграмах. Зареєстровані документи передавалися на перфоратор для набивання перфокарток. Підготовлені перфокартки направлялися на обчислювальні машини, де відбувалося їх групування. Всі дані, записані за певний період, пропускалися через відповідний зчитувальний пристрій для друку інформації і



підрахунку контрольних підсумків, при цьому друкувався журнал операцій, який служив також контрольною машинограмою. Після перевірки інформаційних масивів друкувалися робочі машинограми, підсумки яких контролювалися перевіреними підсумками Журналу операцій. Виділялися носії з постійними даними. На підставі даних про сальдо та обороти друкувалися відомість по аналітичних рахунках. Протягом місяця по рахунках з різною періодичністю складалися машинограми-реєстри синтетичного обліку. Виділялися носії з вхідним сальдо по синтетичних рахунках. По закінченні звітного періоду друкували машинограму - оборотну відомість по синтетичних рахунках. Підсумки оборотних відомостей по аналітичних рахунках порівнювали з даними оборотної відомості по синтетичних рахунках. При складанні машинограми - оборотної відомості по синтетичних рахунках, автоматично виготовлялися носії з вихідним сальдо. Після одержання оборотної відомості складали баланс.

*2. Використання комп'ютерів третього покоління (великих та середніх) та багатотермінальних обчислювальних систем.* Впровадження в практику облікового процесу електронно-обчислювальних машин типу "Урал", "Дніпро", Мінськ" привело до створення *таблично-автоматизованої форми обліку.*

В цій формі первинні дані окрім паперових носіїв можуть одразу фіксуватися на машинних носіях, що дозволяє автоматизувати збір первинної інформації. На машинних носіях зберігається також поточна, нормативно-довідкова і вхідна інформація. Оскільки нормативно-довідкова інформація підлягає багаторазовому використанню, вона заноситься до спеціальних баз даних. Залежно від використання технічних засобів і носіїв інформації розрізняють два способи введення облікової інформації:

безпосередній та з використанням периферійної техніки. Одним із найважливіших принципів цього етапу розвитку комп'ютерної форми обліку є використання режиму запиту з метою отримання звітів по необхідних показниках. Задля цього бухгалтер заповнює стандартний документ, в якому вказується вид запиту, після чого комп'ютер надає необхідну інформацію.

*3. Використання персональних комп'ютерів та обчислювальних мереж.* Можливості обчислювальної техніки забезпечують не лише універсальний характер її застосування (виходячи із загальних методологічних підходів організації бухгалтерського обліку), але й дозволяють використовувати програми, налагоджені на конкретне підприємство з врахуванням пропозицій замовника.

Сучасна комп'ютерна форма бухгалтерського обліку базується на використанні персональних комп'ютерів та обчислювальних мереж.

Є наступні варіанти:

- використання виключно персональних комп'ютерів;
- використання одного центрального комп'ютера (серверу) і терміналів для введення даних;
- об'єднання персональних комп'ютерів в локальну мережу (цим забезпечується обмін даними між різними ділянками бухгалтерського обліку);
- об'єднання персональних комп'ютерів в локальну мережу з одним або кількома потужними комп'ютерами (серверами) та вихід до глобальних мереж (зокрема, Інтернет).

Застосування комп'ютерів дозволило автоматизувати робоче місце бухгалтера і підняти на новий рівень процес реєстрації господарських операцій. Бухгалтер працює на комп'ютері в діалоговому режимі, використовує зворотній зв'язок в процесі обробки інформації і отримання відповідних вихідних документів.

Комп'ютерна система обліку оперативно відображає основні процеси, які пов'язані з отриманням різних зведених показників, що характеризують фінансово-господарську діяльність підприємства. В цій обліковій системі інформація йде по єдиному каналу і використовується для всіх потреб управління.

Єдність інформаційної бази і повний автоматизований технологічний процес забезпечується за рахунок одноразового введення інформації. Технологічний процес обробки даних при комп'ютерній формі обліку поділяється на три етапи:

- збирання і реєстрація первинних даних для обробки на комп'ютері;
- формування масивів облікових даних на електронних носіях: журналу господарських операцій, структури синтетичних і аналітичних рахунків, довідників аналітичних об'єктів, постійної інформації. Одночасно здійснюється контроль процесу, обробка інформації, записаної в масивах облікових даних;
- отримання результатів за звітний період за запитом користувача або у вигляді реєстрів синтетичного обліку, аналітичних таблиць, довідок з бухгалтерських рахунків або відображенням на екрані дисплею потрібної інформації.

Технологія оброблення облікової інформації визначається формою бухгалтерського обліку.

Питання про форму бухгалтерського обліку — одне з основних у бухгалтерському обліку. Правильне розуміння та визначення форми обліку має не тільки теоретичне, а й велике практичне значення. Це, у свою чергу, дає можливість установити основні принципи й характерні риси тієї або іншої форми обліку та з'ясувати, наскільки позитивно вони впливають на успішне проведення автоматизації бухгалтерського обліку.

Форма обліку в умовах автоматизованого оброблення інформації найтісніше пов'язана з системою оброблення облікових даних, процесом збирання та зберігання їх. Ефективне використання технічних засобів і програмного забезпечення дає можливість найбільшою мірою оптимізувати технологічний процес автоматизованого обліку, структура й логічна послідовність якого і становлять форму обліку.

**Форма бухгалтерського обліку** — це сукупність облікових реєстрів, що використовуються в певній послідовності та взаємодії для ведення обліку із застосуванням принципу подвійного запису.

Будь-яку форму обліку характеризують **панерові реєстри**. Облікові реєстри - носії даних певної форми, побудовані відповідно до економічного групування інформації про активи, капітал та зобов'язання підприємства.

Якщо при безкомп'ютерному способі обробки бухгалтерських даних під реєстром бухгалтерського обліку розуміють засіб, призначений для фіксації, накопичення, узагальнення і відображення облікової інформації, то в умовах комп'ютеризації бухгалтерського обліку стадія відображення облікової інформації, тобто надання систематизованих облікових даних у зручному для користувача вигляді є самостійним процесом, не пов'язаним з стадіями накопичення, узагальнення та систематизації.

При застосуванні комп'ютерів реєстр поєднує три складові частини:

- 1) комп'ютерну базу даних з певною структурою, призначену для накопичення та зберігання облікової інформації на технічних носіях;
- 2) змінні величини, тимчасово створені в пам'яті комп'ютера для систематизації та узагальнення облікових даних - бухгалтерських рахунків;
- 3) відеограми та машинограми, призначені для відображення згрупованої та систематизованої облікової інформації.

Отже, при безкомп'ютерному способі обробки бухгалтерських даних під **реєстром бухгалтерського обліку** розуміють засіб, призначений для фіксації, узагальнення і відображення облікової інформації, а в умовах комп'ютеризації бухгалтерського обліку стадія відображення облікової інформації, тобто надання систематизованих облікових даних в зручному для користувача вигляді є самостійним процесом, не пов'язаним із стадіями накопичення, узагальнення і систематизації.

У неавтоматизованому варіанті бухгалтерського обліку облікові регістри — це паперові бланки визначеної форми та структури даних. Регістри діляться на такі види:

- **хронологічні регістри обліку** — реєстрація облікових даних у хронологічному порядку;
- **систематичні регістри обліку** — облікові дані групуються за певними ознаками.

Для малих підприємств, зайнятих у матеріальній сфері виробництва, рекомендується застосовувати регістри журнально-ордерної форми обліку, а зайнятим торгівлею та іншою посередницькою діяльністю — регістри зі спрощеною формою бухгалтерського обліку. Це такі, як:

- відомість обліку основних засобів, нарахованих амортизаційних відрахувань (форма В-1);
- відомість обліку виробничих запасів і товарів, а також ПДВ, сплачені за цінностями (форма В-2);
- відомість обліку витрат на виробництво (форма В-3);
- грошові кошти та фонди (форма В-4);
- відомість обліку розрахунків та інші операції (форма В-5);
- відомість обліку реалізації (форма В-6, оплата);
- розрахунки та інші операції (форма В-6, відвантаження);
- відомість обліку розрахунків із постачальниками (форма В-7);
- відомість обліку оплати праці (форма В-8);
- шахова відомість (форма В-9).

Кожна відомість, як правило, застосовується для обліку операцій з одного з бухгалтерських рахунків. Сума за операцією записується одночасно у двох відомостях: за дебетом і кредитом рахунка зі вказівкою номера кореспондуючого рахунка. Залишки засобів у відомостях звіряються з даними первинних документів. Узагальнення підсумків за місяць проводиться в шаховій відомості за формою В-9, на основі якої складається оборотна відомість, що є основою для складання бухгалтерського балансу.

**Регістр «Журнал Головна».** Застосовується на невеликих за обсягом облікової роботи підприємствах, зі спрощеним планом рахунків. Регістр «Журнал Головна» одночасно є систематичним і хронологічним, відображає облік синтетичних рахунків. На початок звітного періоду вводиться сальдо за рахунками робочого плану рахунків. Щодня до журналу вносяться обороти за дебетом і кредитом кореспондуючих рахунків зі вказівкою документа-основи господарської операції, складається звіт за касою («Касова книга»).

Аналітичний облік ведеться в допоміжних книгах, що відкриваються для різних синтетичних рахунків чи рахунків на картках, відомостях, створюваних на основі таких первинних документів:

- відомості обліку заробітної плати;
- відомості використання матеріалів;
- відомості основних засобів (ОЗ);
- відомості операцій за касою та розрахунковим рахунком.

Наприкінці облікового періоду виводяться обороти за аналітичними рахунками, за кожним синтетичним рахунком обчислюються обороти за дебетом і кредитом, виводиться кінцеве сальдо рахунка, що звіряється із сальдо за аналітичними рахунками. На основі отриманих результатів складається підсумковий бухгалтерський баланс за період.

**Регістр «Книга господарських операцій».** На відміну від регістру «Журнал Головна», у книзі (журналі) господарських операцій кожна господарська операція вводиться в хронологічному порядку.

Операція відображається на бухгалтерських рахунках шляхом уведення кореспонденції за рахунками.

Операції в книзі реєструються на основі первинних документів. Регістр ведеться тривалий час (кілька облікових періодів чи місяців року), дає можливість виконувати вибірки за дебетом/кредитом заданого рахунка, виводити загальну суму всіх проводок за визначений період часу. Окремо на основі документів формуються відомості аналітичного обліку («Касова книга», «Відомість заробітної плати»). Цей тип регістру використовується для розвинутих планів рахунків. Він адаптований до комп'ютерного варіанта обліку, але досить трудомісткий для ручного обліку.

**Регістр «Журнал-ордер/відомість за рахунком».** Цей регістр найбільше поширений. Дані з первинних документів відображаються у визначених журналах ордерах (Ж ПРО) і нагромаджувальних відомостях. Усі журнали складено за кредитовим принципом, а відомості — за дебетовим. Ці систематичні регістри ведуться протягом одного місяця, після чого підраховуються підсумки оборотів у розрізі кореспондуючих рахунків.

Зведений обліковий регістр «Головна книга» формується на основі оборотів за рахунками за місяць у журналах-ордерах і відомостях: кредитові обороти рахунки переносяться однією підсумковою сумою за місяць, дебетові обороти збираються з різних журналів-ордерів і враховуються розгорнуто. Обороти за дебетом кожного рахунка сумуються. виводиться сальдо рахунка на кінець місяця.

У комп'ютерному варіанті обліку дані регістри формуються як звіти за базою даних бухгалтерських проводок.

**Меморіально-ордерна форма.** Хронологічні та систематичні записи бухгалтерських облікових даних ведуться окремо. Бухгалтерська проводка оформляється складанням меморіального ордера (МО) на кожну операцію чи групу однотипних операцій. За синтетичним рахунком відкривається аналітичний облік на картках, а в МО вказується номер картки для відповідного рахунка проводки за операцією. Документи-основи для складання проводки в МО додаються до ордера, у якому вказується їх кількість, а самі МО реєструються в спеціальному журналі з указівкою номера МО, дати складання та суми за операціями ордера. Після цього МО реєструються в «Головній книзі». Для кожного синтетичного рахунка виділяється окремий лист, кожний МО відображається в «Головній книзі» двічі — за дебетом і кредитом кореспондуючих рахунків.

На основі підсумкових даних «Головної книги» складають оборотні відомості за простою чи шаховою формою.

**Оборотно-сальдова відомість.** Оборотно-сальдова відомість служить для узагальнення відображеної в рахунках облікової інформації, перевірення правильності записів бухгалтерських проводок і складання балансу. Оборотно-сальдові відомості можуть складатися за синтетичними та аналітичними рахунками, застосовуватися в сполученні з іншими обліковими! регістрами. Для кожного рахунка за обліковий період зазначається початкове сальдо, обороти за дебетом і кредитом, обчислюється кінцеве сальдо. На основі оборотно-сальдової відомості будується бухгалтерський баланс. Цей регістр представлено практично у всіх комп'ютерних системах бухгалтерського обліку, формується як звіт за базою даних бухгалтерських проводок.

Розглянемо комп'ютерний варіант облікових регістрів.

Комп'ютерний облік повинен відповідати єдиній методологічній основі бухгалтерського обліку та забезпечити:

- ведення бухгалтерського обліку на основі принципів подвійного запису;
- взаємозв'язок даних аналітичного та синтетичного обліку;
- суцільне відображення автоматизованим способом господарських операцій на основі первинних документів;

- скорочення трудозатрат на ведення обліку;
- контроль достовірності даних, що вводяться, цілісності облікової інформації;
- формування довільних зведень, бухгалтерських звітів автоматизованим способом. ]

У комп'ютерному варіанті бухгалтерського обліку можна створювати кілька взаємопов'язаних облікових реєстрів:

- бухгалтерських проводок;
- господарських операцій;
- первинних облікових документів.

Кожний такий реєстр є базою даних (таблицею реляційної бази даних) певної логічної структури, але з цим ми знайомитимемося пізніше. Оброблення інформації облікових реєстрів виконується у процесі розв'язання задач бухгалтерського обліку, формування звітів. Результати оброблення подаються на машинному носії у вигляді вибірки даних, а також у вигляді машинограм і відеограм. Так, на основі первинних облікових реєстрів може бути сформовано всі раніше розглянуті форми облікових реєстрів у вигляді вихідних звітів. Реєстр бухгалтерських проводок — це хронологічний обліковий реєстр, що легко трансформується в систематичний реєстр. Реєстри операцій і документів є одночасно хронологічними та систематичними.

Особливістю комп'ютерної форми обліку також є те, що вона не існує без конкретної комп'ютерної програми. Облікові реєстри різних програм схожі, але не однакові.

За умови детального складання облікових записів формується єдиний електронний обліковий реєстр - журнал господарських операцій, хоча більшість програм для комп'ютеризації бухгалтерського обліку дозволяють перегляд інформації у вигляді журналів, відомостей тощо.

### **5.3. Принципи комп'ютерної форми обліку**

Основними принципами комп'ютерної форми бухгалтерського обліку є:

- одному журналу хронологічного запису відповідає багато реєстрів систематичного запису;
- накопичення і багаторазове використання облікових даних;
- один синтетичний рахунок - багато аналітичних рахунків. Кількість рахунків аналітичного обліку залежить від цілей, поставлених керівництвом перед обліком, і нічим не обмежується;
- автоматичне отримання інформації про відхилення від встановлених процедур (норм, нормативів, завдань тощо);
- одержання звітних показників в режимі діалогу "людина-комп'ютер";
- автоматичне формування всіх облікових реєстрів і форм звітності на основі даних, відображених в системі рахунків.

Застосування комп'ютерів дозволяє ефективно вирішити проблему аналітичного обліку. Якщо при застосуванні паперових форм обліку збільшення рівнів деталізації аналітичного обліку та переліку об'єктів аналітики вимагає збільшення кількості облікових працівників, то при застосуванні обчислювальної техніки є можливість вести аналітичний облік з будь-яким рівнем деталізації та широкою номенклатурою аналітичних об'єктів.

При застосуванні комп'ютерів автоматично вирішується проблема оперативності даних. Якщо при паперових формах обліку операцій накопичення даних в облікових реєстрах, обчислення підсумків та перенесення даних між обліковими реєстрами потребують великих затрат ручної праці та завжди пов'язані з імовірністю допущення помилок, то при застосуванні

комп'ютерів ці операції виконуються без участі людини.

#### 5.4. Комп'ютерна система обліку

На підприємствах розгляд облікових завдань здійснюється в рамках єдиної комп'ютерної системи управління підприємством та бізнес-процесами.

При цьому краще говорити про комп'ютерну систему, а не форму обліку. *Комп'ютерна система обліку* - це вдале поєднання професійних якостей і функцій користувача з інтелектуальними можливостями комп'ютерів, які дають можливість отримати необхідну для управління і оперативного контролю інформацію.

Комп'ютерна система обліку має наступні характерні ознаки :

<b>Основні принципи комп'ютерної системи обліку</b>	
⇒	Комп'ютер з допоміжного засобу стає визначальним фактором організації праці бухгалтера
⇒	Розподілена обробка облікових даних
⇒	Комп'ютеризація охоплює всі етапи обробки облікової інформації: збір первинної інформації, накопичення та обробку даних, формування звітності
⇒	Можливість організації безпаперового накопичення первинних облікових даних і передачі їх по дистанційних каналах з наступним автоматичним складанням бухгалтерських проводок шляхом використання залежності між кореспондуючими рахунками
⇒	Забезпечення збереження, виявлення і недопущення несанкціонованого доступу до облікової інформації, що зберігається на магнітних носіях
⇒	Отримання інформації за запитом на будь-який момент часу
⇒	Можливість моделювання на підставі облікових даних в процесі аналізу господарських операцій
⇒	Створення об'єктивних умов, які виключають дублювання показників обліку, шляхом формування єдиного підходу до оцінки значимості інформаційної системи на всіх рівнях прийняття управлінських рішень, прогнозування, узагальнення, контролю (оперативного, попереднього і наступного), а також здійснення економічного аналізу

Комп'ютерна система бухгалтерського обліку характеризується повною автоматизацією обробки і систематизації облікової інформації. При цьому будь-які дані можуть відображатися в обліку одразу після їх введення в інформаційну базу даних.

Систематизація і узагальнення облікових і аналітичних даних, що існують в інформаційній базі, здійснюється автоматично і відображається у результатних даних для обліку, контролю і аналізу. Узагальнення даних в синтетичному і аналітичному обліку здійснюється одночасно на підставі однієї і тієї ж інформації.

Комп'ютерна система передбачає автоматизоване виконання задач бухгалтерського обліку як в регламентному, так і в діалоговому (інтерактивному) режимах. При використанні режиму діалогу збільшується оперативність обліку, контролю і аналізу, з'являється можливість отримання необхідних довідкових і аналітичних даних протягом звітного періоду, а не тільки по його закінченні. При цьому обсяг інформації, що регламентне надається користувачам, значно скорочується і обмежується тільки даними, що необхідні і достатні для виконання конкретних управлінських робіт. Додаткові дані можна отримати за запитом. За бажанням можна перевірити правильність розрахунків, отримати розшифровки кожного результату із зазначенням всієї вхідної інформації і порядку проведених розрахунків.

Значною мірою автоматизується контроль ведення бухгалтерського обліку, що сприяє підвищенню достовірності і правильності облікових даних. На бухгалтерський апарат покладається обов'язок контролювати виконання облікових робіт. Бухгалтери за необхідності можуть перевірити показники, відображені у вихідних облікових документах.

В комп'ютерній системі бухгалтерського обліку забезпечується обмежений доступ як до первинної, так і систематизованої інформації шляхом введення паролів секретності, перевірки повноважень на доступ до інформації, виявлення і недопущення несанкціонованого доступу до інформації, що зберігається на машинних носіях.

В комп'ютерній системі обліку використовується єдина інформаційна база даних, що на підставі принципу подвійного запису накопичує всю необхідну для системи обліку інформацію. При цьому система бухгалтерського обліку розглядається як єдина система і не робиться поділу обліку за видами на оперативний або бухгалтерський, на управлінський, фінансовий або податковий.

### **5.5. Передумови створення КСБО на підприємствах**

Після прийняття рішення про реорганізацію підприємства проводиться комплексне обстеження схеми його фінансово-господарської діяльності та складається проект заходів.

Застосування комп'ютерних технологій в бухгалтерському обліку значно підвищує продуктивність праці бухгалтерів. Але при організації бухгалтерського обліку на конкретному підприємстві постає питання про доцільність створення на підприємстві КСБО. В принципі на підприємствах можна організувати облік і без застосування комп'ютерів, але за умови належної організації управління підприємством в цілому.

Створення та використання комп'ютеризованої системи бухгалтерського обліку здатне не тільки прискорити процес обробки інформації на підприємствах, де облік-організований добре, але й суттєво покращити його організацію на підприємствах, де у веденні бухгалтерського обліку панує безлад. Така можливість зумовлена тим, що комп'ютерний спосіб обробки облікової інформації вимагає формального та чіткого опису облікових процедур у вигляді алгоритмів, що впорядковує порядок виконання обов'язків працівниками обліку.

Організація бухгалтерського обліку потребує певних передумов, а саме:

- 1) детального вивчення технології виробництва;
- 2) високої кваліфікації головного бухгалтера.

При комп'ютеризації бухгалтерського обліку підприємств можна виділити дві передумови, характерні для організації комп'ютерного обліку:

- 1) наявність грошових коштів для інвестицій в створення та експлуатацію інформаційної системи;
- 2) зацікавленість керівника та головного бухгалтера підприємства.

Бухгалтерська інформаційна система великого підприємства створюється на основі комплексу автоматизованих робочих місць (АРМ) облікових працівників, які працюють в мережі з централізованим управлінням.

### **5.6. Принципи створення інформаційних систем**

Основним при проектуванні бухгалтерських інформаційних систем є *принцип системного підходу*. Його сутність полягає в тому, що КСБО розглядається як система, в якій всі її складові елементи й процеси, що відбуваються, взаємопов'язані з урахуванням як внутрішніх, так і зовнішніх факторів. Згідно з системним підходом об'єкт розглядається як єдине ціле, а не як сукупність складових його частин.

*Принцип системного підходу передбачає в процесі проектування бухгалтерських інформаційних систем проведення аналізу об'єкта управління в цілому і системи управління ним, а також визначення загальних цілей і критеріїв функціонування об'єкта в умовах його*

*автоматизації.* Даний принцип передбачає однократне введення інформації в систему і багаторазове її використання, наявність єдиної інформаційної бази, комплексне програмне забезпечення.

Крім цього, створення КСБО повинно базуватись на наступних принципах: економічності доцільності, гнучкості, контролю, захисту та безпеки даних, сумісності та універсальності, безперервності розвитку.

*Економічна доцільність.* Переваги, що очікуються від використання системи, повинні перевищувати витрати на проектування, впровадження, вивчення, супровід.

*Гнучкість.* Система, що створюється, повинна мати достатній запас гнучкості, щоб забезпечити можливість реагування на зміну зовнішніх факторів. Основними вимогами до гнучкості бухгалтерської системи є такі можливості:

- 1) зміна (налагодження) Плану рахунків;
- 2) ведення аналітичного обліку за довільними рахунками та ознаками;
- 3) зміна (налагодження) шаблонів типових бухгалтерських операцій;
- 4) зміна (налагодження) форм типових звітів і доповнення новими звітами, що створюються користувачем.

*Контроль.* Створення паралельних інформаційних потоків, які контролюють один одного та забезпечують достовірність облікових даних. Таке ведення облікових записів забезпечує своєчасне виявлення відхилень, після чого бухгалтер працює не з усім інформаційним масивом, а тільки з даними відхиленнями. Тому електронний обліковий регістр (журнал операцій) не виправляється, а зберігається в невиправленому вигляді. Всі помилки, які виникають при подальшій роботі з регістром, виправляються бухгалтером від руки прямо в самому регістрі, або фіксуються ним в окремому журналі виправлення помилок. По закінченні місяця бухгалтер отримує два регістри - *безперервний*, суцільний основний регістр, що містить помилкові записи, і *скоригований*, який містить виправлення. В цьому випадку залишається "слід", що чітко показує всі виправлення, які вносить бухгалтер.

*Захист і безпека даних.* Система, що проектується, повинна сприяти захисту активів підприємства від нераціонального їх використання і забезпечувати надійність та безпеку інформації в системі. Якісна комп'ютерна система бухгалтерського обліку повинна виконувати наступні функції щодо безпеки даних:

- 1) поділ доступу до функцій і даних системи шляхом авторизації користувачів за паролем;
- 2) шифрування даних;
- 3) наявність контролю за входом до системи і ведення журналу робочого часу;
- 4) контроль за періодичністю створення резервних (архівних) копій інформації.

*Сумісність.* Принцип сумісності означає, що система повинна проектуватися з урахуванням людського фактору та організаційних особливостей підприємства, вже наявних комп'ютерів і програм. Під організаційними особливостями підприємства найчастіше розуміють способи взаємодії окремих працівників та підрозділів. Необхідно також перевірити сумісність нової комп'ютеризованої системи бухгалтерського обліку з вже наявним обладнанням і програмним забезпеченням.

*Універсальність.* Програмна система повинна вирішувати не окрему задачу, а виконувати стандартні процедури і обробляти конкретну задачу як окремий випадок більш загальної. Тому при складанні алгоритму слід звертати увагу на масові операції і процедури.

*Безперервність розвитку* передбачає постійне вдосконалення всіх видів його забезпечення (технічного, програмного, інформаційного та ін.). Це зумовлено тим, що з розвитком підприємств виникають нові завдання управління, удосконалюються та змінюються старі. З цією метою необхідно передбачити можливість заміни застарілих технічних та

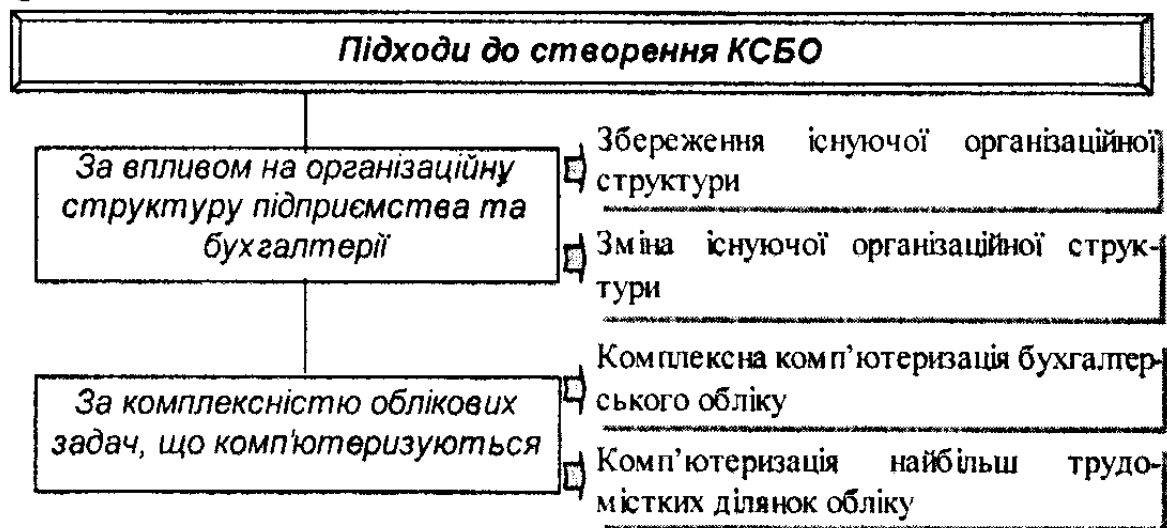


програмних засобів новими, більш продуктивними. На принцип безперервного розвитку впливає принцип гнучкості, який зумовлює пристосованість системи до можливих перебудов, що забезпечується модульністю побудови всіх підсистем і стандартністю їх взаємозв'язку.

### 5.7. Характеристика підходів до побудови КСБО

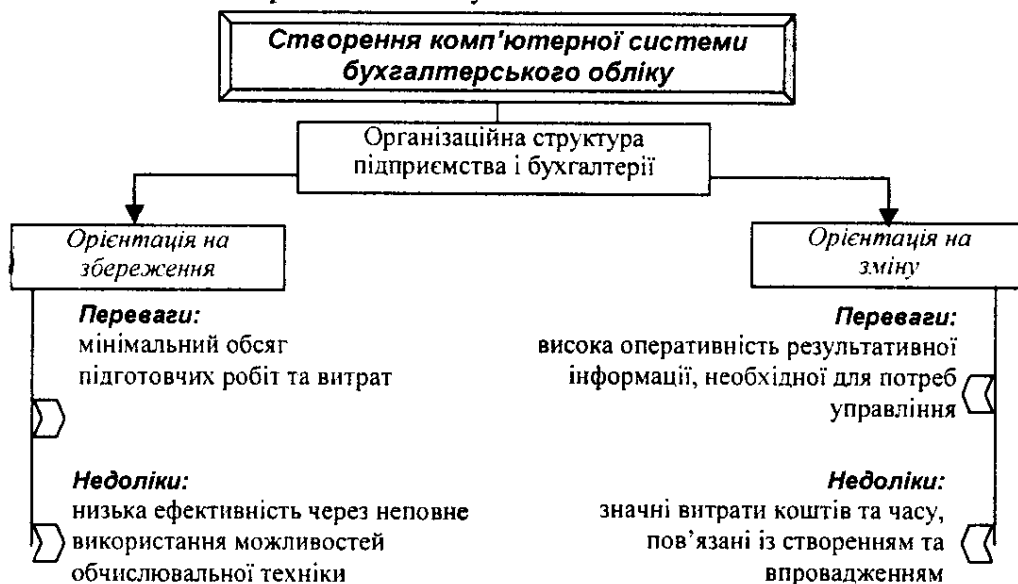
Виділяють різні підходи до створення КСБО, що відрізняються за ступенем впливу на організаційну структуру та за комплексністю вирішення облікових

задач :



За ступенем впливу на організаційну структуру підприємства та бухгалтерії виділяють два підходи. Перший ґрунтується на адаптації інформаційної технології до організаційної структури підприємства та бухгалтерії. При даному підході КСБО пристосовується до організаційної структури в її існуючому вигляді і відбувається лише локальна модернізація сформованих методів роботи. При цьому здійснюється розподіл функцій між технічними працівниками (операторами) і спеціалістами (бухгалтерами, адміністраторами), об'єднання функцій збирання і обробки інформації (фізичний обіг документів) з функцією прийняття рішень (інформаційний обіг).

Другий, значно ефективніший підхід до впровадження КСБО, передбачає раціоналізацію організаційної структури. Організаційна структура оптимізується таким чином, щоб впровадження інформаційної технології дало найбільший ефект. Основою такого підходу є максимальний розвиток технічних комунікацій і розробка нових організаційних взаємозв'язків, які раніше були економічно недоцільні. Продуктивність організаційної структури зростає, оскільки дані розподіляються раціональніше і зменшується обсяг інформації, що циркулює системними каналами. Цей спосіб спрямований на принципову зміну організаційної структури управління в напрямку її удосконалення.



За комплексністю вирішення облікових завдань розрізняють два підходи: підхід, який характеризується виділенням найбільш трудомістких задач та їх комп'ютеризацією, і підхід, який передбачає комплексне вирішення облікових завдань. Перший підхід може прискорити ведення обліку на найбільш трудомістких ділянках, але, оскільки послідовність обробки даних не змінюється, суттєвого підвищення ефективності не відбувається. Такий підхід спостерігається на підприємствах, де відсутній план комплексної комп'ютеризації обліку.

Бухгалтерський облік є системним обліком. Його задачі можуть вирішуватися окремо, але вони пов'язані інформаційними каналами, що забезпечують повноту результатної інформації. Ігнорування цього факту призводить до негативних наслідків. Комп'ютеризація окремих, розрізнених ділянок бухгалтерського обліку є суттєвим недоліком в комп'ютеризації обліку. При такому підході для кожної із задач створюється окрема програма

Другий підхід передбачає зміни в методології бухгалтерського обліку, зокрема використання комп'ютерних форм обліку, а через неї-реалізацію можливостей комплексної комп'ютеризації облікових функцій. В результаті досягається найбільша ефективність, але для цього необхідна розробка системного, комплексного, гнучкого плану комп'ютеризації. Комплексна, системна комп'ютеризація передбачає розробку попереднього єдиного проекту системної комп'ютеризації обліку як єдиного процесу.

Інформаційна технологія, що має достатньо тривалий період застосування, зазвичай підлягає багаторазовій модифікації, що пов'язано з необхідністю внесення змін і доповнень, викликаних змінами зовнішніх умов і вимог до бізнесу та бухгалтерського обліку. Умови існування бухгалтерського обліку в Україні ставлять специфічні вимоги до можливостей налагодження і до програмування КСБО. Імпортні бухгалтерські програми, на відміну від вітчизняних, розраховані на роботу в умовах стабільного фінансового і податкового законодавства. Саме тому для створення КСБО в Україні доцільно використовувати тільки українські та адаптовані російські програмні продукти.

## 5.8. Персонал КСБО

Від того, як бухгалтер організовує професійні інформаційні потоки, значною мірою залежить продуктивність роботи підприємства. Але продуктивність підприємства визначається не тільки кількістю інформації, але й її якістю, яку повинен правильно розуміти і оцінювати бухгалтер. Бухгалтер виступає як приймач інформації, розповсюджувач інформації та як професійний представник у зовнішньому середовищі.

Потрібно розрізнити спеціалістів, які експлуатують комп'ютерну систему бухгалтерського обліку, і спеціалістів, які її створюють (тобто вивчають господарську

діяльність підприємства, проектують і впроваджують КСБО).

Перелік спеціалістів, які експлуатують автоматизовану систему бухгалтерського обліку, таких фахівців, як бухгалтери підприємства, які виконують поточну роботу на комп'ютерах; спеціалісти з інформаційних систем; особи, які використовують інформацію, одержану за допомогою системи - директора, керівників підрозділів. На малому підприємстві майже всі перераховані категорії персоналу часто поєднуються в особі головного бухгалтера підприємства.

Набагато ширшим є перелік спеціалістів, які беруть участь у створенні системи. На стадії вивчення окрім консультантів, які проводять опитування, до процесу залучаються всі працівники бухгалтерії, майже всі керівники підрозділів і, відповідно, керівництво підприємства. Дуже важливо користуватися на цьому етапі послугами професійних аудиторів і консультантів щодо інформаційної системи. Безпосереднє створення КСБО забезпечується взаємодією окремих категорій працівників, зокрема, таких як: користувачі, проблемні програмісти, системні програмісти та системні інтегратори.

Користувач (бухгалтер) програмно-апаратного комплексу формулює проблеми і задачі, що вирішуються при веденні бухгалтерського обліку. Потім він самостійно або за допомогою проблемного програміста обирає пакет (пакети) прикладних програм, що забезпечують вирішення сформульованих задач. Як правило, на ринку є декілька пакетів прикладних програм різної складності, що дозволяють еволюційно нарощувати можливості обробки інформації.

**Системний програміст** - це спеціаліст, який розуміє особливості побудови апаратних засобів комп'ютера, проблеми передачі даних в комп'ютерних мережах, має навички роботи в операційних системах та знає мови програмування. Системний програміст обирає необхідну операційну систему і проводить об'єднання програмно-апаратних засобів в єдину систему, підготовлену для завантаження початкових даних і пакетів прикладних програм. При створенні системи системний програміст співпрацює із системним інтегратором.

**Системний інтегратор** консультує і супроводжує користувача при вивченні можливостей комп'ютерів: оцінює складність задач, рекомендує для придбання апаратне та програмне забезпечення, допомагає з'єднати (або робить це сам) апаратні модулі, обирає і встановлює необхідні програми, навчає користувача і вирішує разом з ним попередньо визначений комплекс задач з використанням конкретних даних, налагоджує прикладні програми для реальних задач користувача.

Як правило, всі наведені вище функції виконує кінцевий користувач (бухгалтер, а не програміст), але при побудові складних інформаційних систем головний бухгалтер, крім особистої участі, вимушений наймати спеціалістів для роботи по створенню необхідного програмно-апаратного комплексу. В цьому випадку можливі наступні варіанти:

1. Програма створюється штатним програмістом або спеціалізованим відділом підприємства. За умови правильної постановки бухгалтерської задачі програмісти підприємства можуть створити цілком прийнятний програмний продукт, що враховуватиме специфіку обліку конкретного підприємства і який в разі необхідності можна легко удосконалити. Але такі програми починають працювати лише через 5-6 місяців після їх впровадження. Крім того, при їх написанні програмісти не завжди дотримуються стандартів створення баз даних, а тому часто такі програми не можуть переносити інформацію до інших програм. Крім того, створення програм програмістами підприємства часто через недостатнє вивчення набутого в цій галузі досвіду призводить до великих складнощів при впровадженні типових проектних рішень. З іншого боку суттєвими недоліками індивідуального підходу є складність впровадження і висока трудомісткість адаптації типових рішень до конкретних умов використання на різних підприємствах.

2. Програма створюється на замовлення в спеціалізованій фірмі. Цей варіант є найдорожчим з усіх можливих. При цьому успіх впровадження програмної системи залежить від фірми-розробника, її компетентності, порядності та надійності.

3. Придбається універсальна бухгалтерська програма, розроблена для масового продажу, що потребує тільки незначної модифікації відповідно до потреб конкретного підприємства. Така програмна система менше пристосована до специфіки підприємства, але коштує дешевше, ніж написана на замовлення. Найкорисніше в ній те, що вона вже пройшла випробування практикою. Такі продукти зазвичай супроводжуються і удосконалюються, поки існує фірма-розробник.

### 5.9. Послідовність створення КСБО на підприємствах

Створення КСБО на підприємствах складається з чотирьох основних стадій:

- 1) вивчення особливостей господарської діяльності підприємства (передпроектна);
- 2) технічне та робоче проектування системи і узгодження проекту;
- 3) впровадження системи (введення системи в дію).
- 4) промислова експлуатація та удосконалення системи.

Кожна стадія проектування поділяється на ряд етапів і передбачає складання документації, яка відображає результати роботи.

**Стадія** створення інформаційної системи — одна з частин процесу створення інформаційної системи, установлені нормативними документами та документацією на інформаційну систему з описом повної моделі ІС на даному рівні, або прийняття ІС до експлуатації.

**Етапи** створення інформаційної системи — це складові стадії створення, об'єднані характером робіт.

Основні роботи, які виконуються на стадіях та етапах проектування:

**I стадія** — *передпроектне обстеження*:

1-й етап — *збирання матеріалів для проектування* — формування вимог, вивчення об'єкта проектування, розроблення та вибір варіанта концепції системи;

2-й етап — *аналіз матеріалів і формування документації* — створення й затвердження техніко-економічного обґрунтування та технічного завдання на проектування системи на основі аналізу матеріалів обстеження, зібраних на першому етапі.

**II стадія** — *проектування*:

1-й етап — *технічне проектування*, коли ведеться пошук раціональних проектних рішень по всіх аспектах розроблення, створюються й описуються всі компоненти системи, а результати роботи відображаються в технічному проекті;

2-й етап — *робоче проектування*, у процесі якого здійснюється розроблення й доведення програм, коригування структур бази даних, складання документації на постачання, установлення технічних засобів та інструкцій їх експлуатації, підготовка для кожного користувача системи інструктивного матеріалу, що оформляється у вигляді посадових інструкцій спеціалістам, які виконуватимуть свої професійні функції з використанням технічних засобів управління. Технічний і робочий проект можуть об'єднуватися в єдиний документ — техно-робочий проект.

**III стадія** — *введення системи в дію*:

1-й етап — *підготовка до введення* — установлення та введення в експлуатацію технічних засобів, завантаження баз даних і попередні випробування програм, навчання персоналу;

2-й етап — проведення попередніх випробувань для всіх компонентів системи перед здачею в експлуатацію, навчання персоналу;

3-й етап (завершальна стадія створення АІС і АІТ, яка оформлюється актами приймання й здачі робіт) — *уведення в експлуатацію*;

**IV стадія** — *промислова експлуатація* — функціонування системи, що охоплює супроводження програмних засобів і всього проекту, оперативне обслуговування та адміністрування баз даних.

Треба звернути увагу, що головна особливість розробки АІС і АІТ полягає в концентрації складності на стадіях передпроектного обстеження та проектування і відносно невисокої складності та трудомісткості наступних етапів. Більше того, невирішені питання й помилки, допущені на етапах аналізу та проектування, породжують на етапах запровадження й експлуатації труднощі, невирішені проблеми, що стає причиною відмови використання матеріалів проекту.

Найбільш поширеними є три моделі циклу розробки КСБО.

1. *Каскадна модель*, що передбачає перехід на наступний етап після повного завершення робіт з попереднього етапу.

2. *Поетапна модель з проміжним контролем* - ітераційна модель розробки КСБО з циклами зворотного зв'язку між етапами. Перевага такої моделі полягає в тому, що міжетапні коригування забезпечують меншу трудомісткість розробки порівняно із каскадною моделлю, однак тривалість кожного з етапів подовжується на весь період розробки.

3. *Спіральна модель*, яка базується на початкових етапах життєвого циклу: аналіз вимог, проектування специфікацій, попереднє та детальне проектування. На цих етапах перевіряється та обґрунтовується можливість реалізації технічних рішень шляхом створення прототипів. Кожний виток спіралі відповідає поетапній моделі створення фрагменту або версії КСБО. На ньому уточнюються цілі та характеристики проекту, визначається його якість, плануються роботи наступного витка спіралі. Таким чином, деталі проекту поглиблюються та послідовно конкретизуються і, в результаті, обирається обґрунтований варіант, який доводиться до реалізації.

Спіральна модель життєвого циклу є найбільш перспективною і має наступні переваги:

- накопичення та повторне використання проектних рішень, засобів проектування, моделей та прототипів КСБО;
- орієнтація на розвиток та модифікацію системи проектування систем та технологій в процесі їх проектування;
- аналіз ризику та витрат в процесі проектування систем та технологій.

Технологія збору, обробки та передачі даних і схема побудови документообороту залежить від моделі управління бізнесом. Так, наприклад, перехід до управління в реальному режимі часу та модернізація алгоритму, прийняття оперативних рішень на основі аналізу динаміки основних показників фінансового стану підприємства (прибуток, ліквідність, оборотність активів тощо) призведуть до необхідності перебудови режимів і форм роботи практично всіх рівнів управління.

#### **5.10. Вивчення особливостей господарської діяльності підприємства. Передпроектне обстеження**

Мета етапу вивчення особливостей господарської діяльності підприємства (бізнесу) - отримати об'єктивну інформацію про діяльність підприємства та обґрунтувати необхідність створення КСБО. При цьому проводять обстеження підприємства та формулюють вимоги користувача до майбутньої системи. Обстеження проводиться шляхом взаємодії розробника з працівниками підприємства, для якого буде розроблятися система. Під час обстеження з'ясовується документообіг, форми первинних та звітних документів, методики розрахунку окремих показників. Обстеження повинно виявити проблеми, розв'язання яких можливе за допомогою засобів комп'ютерної техніки, а також дати оцінку доцільності створення КСБО. На першому етапі разом із замовником узгоджуються вимоги до КСБО, серед яких можуть бути: сума максимальних витрат на розробку; термін виконання, умови функціонування системи; перелік функцій, які система має забезпечити тощо. На цьому етапі необхідно визначити:

1) що саме повинні отримати від системи користувачі (як внутрішні - керівництво підприємства і підрозділи, так і зовнішні - акціонери, страхові компанії, банки, податкові та статистичні органи тощо);

2) з яких джерел інформації;

3) якою є послідовність перетворення інформації для надання її в зручному, зрозумілому і придатному вигляді з метою подальшого використання і аналізу.

Метою вивчення наявної організації бухгалтерського обліку на підприємстві є

визначення:

- 1) реквізитів первинних документів, за якими проводиться обробка інформації;
- 2) обсягу звітної інформації, її шляхів та руху; реквізитів-ознак, на підставі яких формуються вихідні дані в електронному обліковому реєстрі і взаємозв'язки показників цих реєстрів між собою;
- 3) наявної форми бухгалтерського обліку;
- 4) наявної системи контролю, в тому числі ревізій;
- 5) системи кодування, що використовується;
- 6) наявної комп'ютерної техніки.

### **5.11. Проектування системи КСБО**

Проектування інформаційних систем — це тривалий, трудомісткий і динамічний процес, у якому на різних етапах беруть участь фахівці різних напрямів і кваліфікацій.

*Проектування* має ціль — забезпечити ефективне функціонування АІС та взаємодію АІТ зі спеціалістами, які використовують у сфері діяльності конкретного об'єкта обчислювальну техніку й розвинуті засоби комунікації для виконання своїх професійних завдань і прийняття управлінських рішень. Тільки якісне проектування забезпечить створення такої системи, яка зможе функціонувати за постійного вдосконалення її технічних, програмних, інформаційних складових і яка зможе розширювати спектр управлінських рішень, що реалізуються, та об'єктів взаємодії.

У процесі проектування вдосконалюються як організація основної діяльності економічного об'єкта, так і організація управлінських процедур.

Проектування АІС потребує розроблення єдиних теоретичних засад, методичних підходів до їх створення та функціонування, без чого неможлива взаємодія різних економічних об'єктів, їх функціонування в складному багаторівневому комплексі.

Підготовка підприємства до комп'ютеризації починається з видання наказу про зміни в його структурі, документообігу, розподілу обов'язків між працівниками, переходу на нову технологію обробки облікової інформації. Такий наказ видається в довільній формі, але в ньому обов'язково зазначаються строки переходу до нової технології та особи, які відповідають за впровадження і експлуатацію інформаційної системи. Цей наказ також може бути включений до складу Наказу про облікову політику підприємства.

Якщо на підприємстві панує несистемний (індуктивний) підхід до створення КСБО, то максимальної ефективності при впровадженні досягнути не вдасться.

На стадії проектування формують вимоги до КСБО. Для цього необхідно забезпечити співпрацю широкого кола фахівців-юристів, програмістів, інженерів, керівників підрозділів, а також майбутніх користувачів системи. При проектуванні уточнюють процедури взаємодії облікового персоналу і напрямки руху документів в системі, узгоджують і затверджують форми необхідних звітів, складають проектну документацію. При цьому фірма-розробник програмного забезпечення пропонує заходи з перерозподілу виконавців між ділянками роботи та організації їх взаємодії.

Важливою проблемою, на яку потрібно звернути увагу при проектуванні, є можливість пристосування програм до змін в законодавстві. Бухоблік є динамічною системою, що постійно удосконалюється і змінюється. Якщо при проектуванні цього не врахувати, то експлуатація КСБО стане неможливою.

Розглянемо особливості проектування АІТ.

Сучасна інформаційна технологія реалізується в умовах спроектованих автоматизованих інформаційних систем, де у процесі їх створення повинні бути взаємопов'язані раціональні методи рішення управлінських задач і технологія оброблення даних.

Проектування автоматизованих інформаційних технологій передбачає такі аспекти:

- *технологічний* — як апаратно-комунікаційний комплекс, що має конкретну конфігурацію та служить для оброблення й передавання інформації;
- *програмно-математичний* — як набір математичних, інфонологічних, статистичних, алгоритмічних та інших машинних моделей, а також комп'ютерних програм, що їх реалізують;
- *методичний* — як сукупність засобів реалізації функцій управління;
- *організаційний* — як опис документообороту й регламенту діяльності апарата управління;
- *поопераційний* — як сукупність технологічних, логічних і арифметичних операцій, що реалізуються в автоматичному режимі.

### **5.12. Впровадження системи. Промислова експлуатація та удосконалення системи**

Після створення техно-робочого проекту відбувається процес *введення системи в дію*.

При цьому установлюються та вводяться в експлуатацію технічні засоби, відбувається завантаження баз даних і попередні випробовування програм, навчання персоналу;

Після того, як проект КСБО створено, необхідною умовою його успішного впровадження є вдалий підбір працівників та їх підготовка до роботи в інформаційній системі. Підготовка персоналу має проводитись силами розробників системи або спеціальних курсів підвищення кваліфікації. Під час такого навчання кожен працівник має не тільки зрозуміти зміни у своїх посадових обов'язках, але й навчитися роботі з комп'ютерною технікою. Таке навчання може передбачати також опанування типових, найпоширеніших програмних засобів (наприклад Norton Commander, Windows).

Паралельно з підготовкою персоналу проводять роботи з встановлення та налагодження апаратних і програмних засобів, визначають місця встановлення комп'ютерів, засоби їх охорони, осіб, відповідальних за збереження та супровід програмного забезпечення, встановлюють необхідні пакети програм. В разі необхідності виконують будівельно-монтажні роботи, пов'язані з прокладанням кабелів, встановленням обладнання, зміною освітлення місць, де встановлюються комп'ютери. Перед впровадженням системи важливо, щоб були проведені попередні випробування для перевірки коректності роботи технічних та програмних засобів, можливості використання прикладного програмного забезпечення розробником.

Основні відмінності між пакетами бухгалтерських програм полягають в ступені їх гнучкості, наявності тих чи інших засобів адаптації: можливостей зміни Плану рахунків і системи їх кодування, визначення переліку функцій програми та структури друкованих форм документів, розподілу ведення бухгалтерського обліку по декількох підрозділах чи філіях, можливо, розташованих в різних країнах і які ведуть облік власною мовою, у власній валюті і з індивідуальним Планом рахунків, з наступною інтеграцією облікової інформації в штаб-квартирі корпорації. Все це впливає на вартість бухгалтерської програми, яка може коливатися в межах від п'ятдесяти доларів до декількох десятків тисяч.

Після впровадження системи починається *промислова експлуатація* — функціонування системи, що охоплює супроводження програмних засобів і всього проекту, оперативне обслуговування та адміністрування баз даних. Проводиться постійне вдосконалення системи.

### **5.13 Розрахунок економічної ефективності КСБО**

Впровадження інформаційних технологій пов'язано з капітальними вкладеннями як на придбання техніки, так і на розробку проектів, виконання підготовчих робіт та підготовку кадрів. Тому впровадженню повинно передувати економічне обґрунтування доцільності впровадження КСБО. Це означає, що повинна бути визначена ефективність використання автоматизованих комп'ютерних технологій.

*Під ефективністю автоматизованого перетворення економічної інформації розуміють доцільність використання засобів комп'ютерної та організаційної техніки при формуванні, передачі та обробці даних.*

Розрізняють розрахункову та фактичну ефективність. Розрахункову визначають на стадії проектування автоматизації інформаційних робіт, тобто розробки техноробочого проекту; фактичну - за результатами впровадження техноробочого проекту.

Економічну ефективність від впровадження комп'ютерної та організаційної техніки поділяють на пряму та непряму.

*Під прямою економічною ефективністю розуміють економію матеріально-трудоових ресурсів та грошових коштів, отриману в результаті скорочення чисельності управлінського персоналу, фонду заробітної плати, витрачання основних та допоміжних матеріалів внаслідок автоматизації конкретних видів планово-облікових та аналітичних робіт.*

За даними закордонної преси впровадження сучасних ERP-систем на підприємствах забезпечує значний економічний ефект:

- зростання ефективності виробничих потужностей - до 20 %;
- економія оборотних засобів - до 1-6 % від валютної виручки, що практично відповідає досягненню подвійного прибутку;
- зниження виробничого браку - до 35 %;
- зниження страхових запасів (залишків, що не знижуються) на складах - до 40 %;
- зниження транспортно-заготівельних витрат - до 60 %;
- зниження частки виконаних точно в термін платежів - до 35-80 %;
- скорочення затрат на адміністративно-управлінський апарат - до 30 % тощо.

Як показує практика впровадження сучасних ERP-систем на українських підприємствах, віддачу від інвестицій в систему управління отримують за рахунок:

- наскрізного і своєчасного оперативного-виробничого планування і обліку виробництва, що дозволяє на 20-30 % знизити втрати безпосередньо в цехах (втрата матеріалів, обсяг незавершеного виробництва, зменшення переналадок обладнання за рахунок обґрунтованого підвищення серійності, зниження простоїв, зменшення частки понаднормових робіт тощо);
- зниження рівня запасів на складах - на 20-25 % (через 5-6 місяців після запуску системи);
- зниження витрат допоміжних матеріалів на 20-30 %;
- зниження собівартості продукції за рахунок скорочення адміністративних і загальновиробничих витрат - на 3-5 %;
- зниження дебіторської заборгованості за рахунок всебічного, персоніфікованого контролю - на десятки процентів;
- зниження необґрунтованих знижок при відвантаженні товару - 3-5 % відвантажень, а також за рахунок цілого ряду інших джерел. Багато з них, навіть взяті окремо, можуть перекрити повну вартість придбання і експлуатації системи.

#### **5.14. Класифікація бухгалтерських програм**

Першим кроком до створення КСБО є проведення класифікації існуючих програмних продуктів, адже тільки після поділу програмного забезпечення на групи за певними критеріями можна формулювати вимоги до програм та порівнювати їх функціональні можливості.



<b>Клас системи</b>	<b>Групи споживачів</b>	<b>Основні ознаки</b>
<i>Домашня бухгалтерія</i>	Фізичні особи	Облік особистих т сімейних фінансів а
<i>Міні- бухгалтерія</i>	Бухгалтерія працівниками. спеціалізації	з 1-3 Без Введення і обробка бухгалтерських записів. Роздрук первинних документів та звітності.
<i>Універсальні бухгалтерські системи (Міди-бухгалтерія)</i>	Чисельність персоналу бухгалтерії невелика. Передбачені всі розділи обліку	Потужний аналітичний облік. Кількісний та валютний облік. Облік праці та заробітної плати.
<i>Локальні АРМ</i>	Один бухгалтер	Комплексна реалізація окремих задач обліку
<i>Комплекси пов 'язаних АРМ</i>	Бухгалтерія зі штатом не менше 8 чоловік. Розподіл функцій між працівниками	Комплекс програм. Мережева архітектура. Досить повна реалізація облікових функцій. Можливість адаптації
<i>Управлінські системи</i>	Бухгалтерія; управлінці (управлінський та фінансовий облік, завдання фінансового менеджменту)	Управлінський облік. Планування та управління. Налаштування під клієнта (кастомізація). Відкритість архітектури. Можливість масштабування
<i>Фінансово-аналітичні системи</i>	Плановик, управлінець, вловний бухгалтер, контролер, аудитор	Фінансовий аналіз на основі бухгалтерських даних. Комп'ютеризація задач зовнішнього і внутрішнього аудиту
<i>Правові бази даних</i>	Юристи, бухгалтери, фінансисти, економісти	Упорядковані довідкові системи, що містять підібрані в тематичному чи хронологічному порядку законодавчі акти з питань податків, бухгалтерського обліку тощо

*Програми для ведення домашньої бухгалтерії.* Персональний комп'ютер можна використовувати для обліку власних доходів і витрат, планування сімейного бюджету (включно з довгостроковими вкладеннями), складання податкових декларацій. Всі ці питання поступово стають актуальними для значної частини населення.

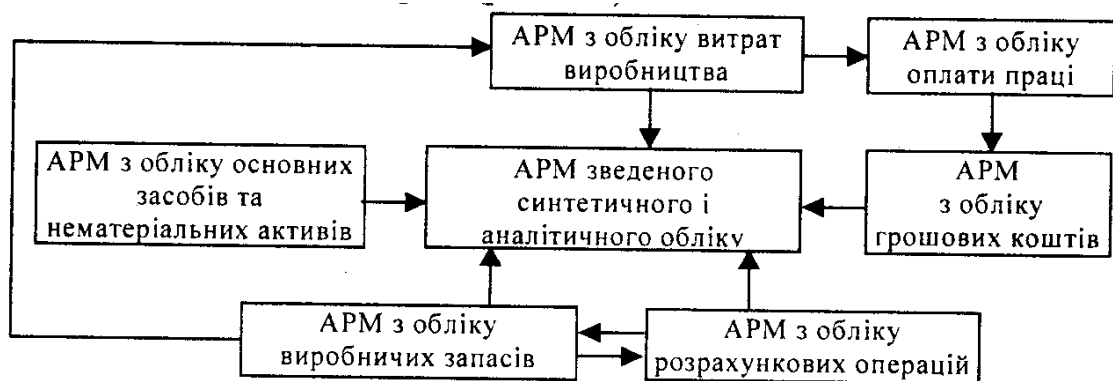
*Міні-бухгалтерія.* До цього класу належать програми, які використовуються одним або кількома працівниками в бухгалтеріях невеликих підприємств. Такі програми не мають чіткої спеціалізації за ділянками обліку. Вони реалізують функції ведення синтетичного і сумового аналітичного обліку, дозволяють вводити господарські операції та обробляти їх (сортувати, здійснювати пошук необхідної інформації тощо), формувати невеликий набір первинних документів та звітних форм.

*Універсальні бухгалтерські системи (міди-бухгалтерія).* До цього класу належать

програмні продукти, орієнтовані на бухгалтерії малих та середніх підприємств, які в спрощеному варіанті забезпечують ведення всіх ділянок обліку. Такі системи поєднують облікові функції, в тому числі й функції кількісного обліку в межах однієї програми і, як правило, розраховані для роботи на одному комп'ютері. Винятком є розрахунок заробітної плати, який виконується окремо. Деякі програми цього класу призначені для роботи на кількох комп'ютерах в локальній мережі.

*Локальні автоматизовані робочі місця (АРМ).* Такі програми призначені для виконання окремих облікових завдань (обліку праці і заробітної плати, основних засобів, товарно-матеріальних цінностей тощо), вони охоплюють окремі ділянки бухгалтерії і, як правило, не пов'язані між собою. АРМ мають високий рівень спеціалізації і тому можуть ефективно комп'ютеризувати окремі частини бухгалтерії без виходу на зведену звітність.

*Комплекси пов'язаних АРМ* - програмні продукти, орієнтовані на використання в бухгалтеріях з кількістю працівників більше восьми при чіткому розподілі функцій між ними, які складаються із набору АРМ, кожне з яких реалізує функції окремих ділянок обліку. Кожна така програма розрахована на специфіку облікових робіт і орієнтована на персонал з невисокою бухгалтерською і комп'ютерною кваліфікацією. Як правило, комплекси АРМ підтримують розгорнутий аналітичний облік, мають глибоку спеціалізацію і встановлені на окремих комп'ютерах. Комплекс містить засоби об'єднання даних з різних АРМ, які необхідні для отримання синтетичних вихідних звітних форм. Поєднання даних здійснюється за допомогою спеціалізованого центрального модуля - Головної книги. При об'єднанні, даних обмін інформацією може здійснюватись як за допомогою дискет, так і в локальній мережі.



Кожне автоматизоване робоче місце повноцінно реалізує функції конкретної ділянки обліку, має розвинуту систему налагодження на чинне законодавство.

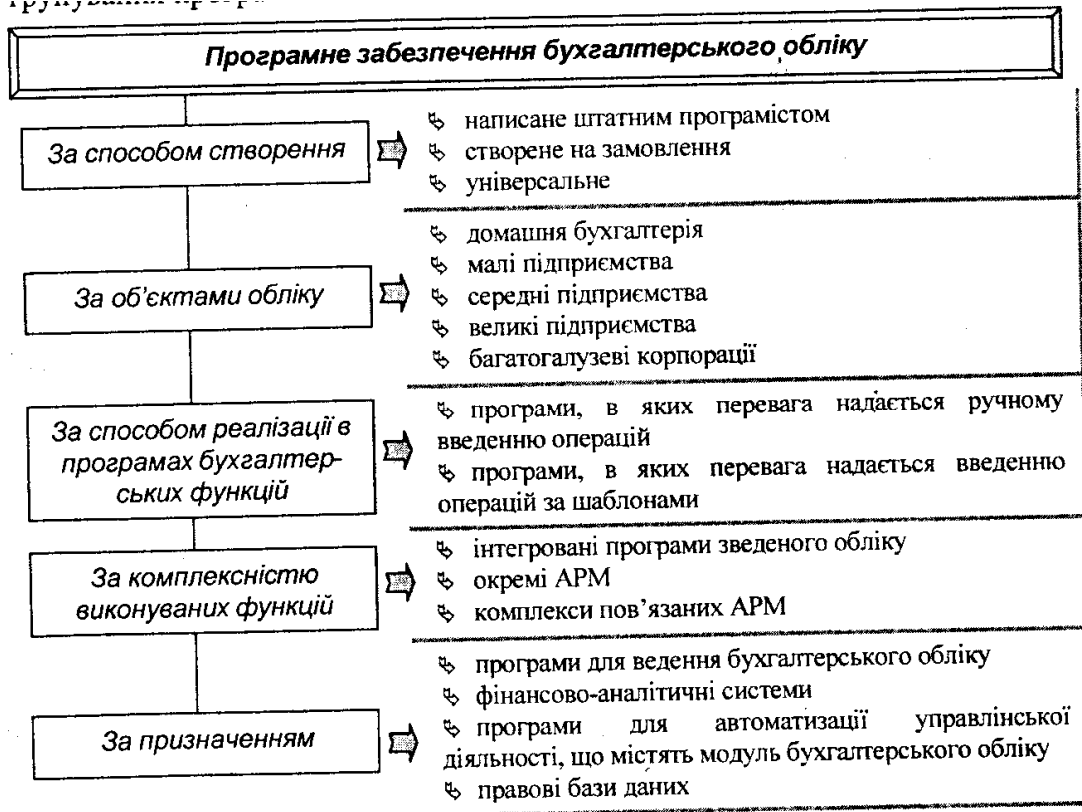
*Управлінські системи.* До цього класу належать функціонально повні системи організаційного управління з елементами бухгалтерського обліку, планування, діловодства, а також модулями прийняття рішень і деякими іншими. Бухгалтерська складова програми в даному випадку не є головною. Більш важливим є взаємозв'язок всіх складових системи, можливість ефективного управління підприємством, допомога у вирішенні головної задачі бізнесу - отриманні прибутку.

*Фінансово-аналітичні системи* клас програм фінансового аналізу на основі бухгалтерських даних, за допомогою яких комп'ютеризують задачі зовнішнього і внутрішнього аудиту.

*Правові бази даних* - клас програм, до яких належать упорядковані довідникові системи, що містять підібрані в тематичному або хронологічному порядку законодавчі акти з питань податків, бухгалтерського обліку тощо. Ці системи дозволяють швидко знаходити потрібні документи, оперативно відстежувати зміни та доповнення до них, але вони мають лише непряме відношення до бухгалтерських програм. Хоча ця категорія програмного забезпечення була створена, перш за все, як допомога юристам, значна її частина орієнтована на таких користувачів як бухгалтери, фінансисти, економісти.

Наступна класифікаційна система передбачає чітке групування програмного забезпечення

за певними ознаками:



Наведений перелік класів бухгалтерських програм допомагає порівняти їх можливості та вибрати оптимальну програмну систему для бухгалтерії.

### 5.15. Загальні критерії оцінки програмного забезпечення КСБО

Загальними критеріями вибору програмного забезпечення комп'ютерних систем бухгалтерського обліку щодо підприємств різних типів є:

- функціональна повнота;
- особливості побудови програмної системи;
- принципи адаптації до особливостей облікової роботи конкретних підприємств;
- можливість використання на різноманітних програмно-апаратних платформах;
- можливість інтеграції з діловим програмним забезпеченням власних розробок або інших виробників.

Вимоги до бухгалтерських програмних продуктів формують три різні категорії користувачів:

- 1) бухгалтери - безпосередні користувачі комп'ютеризованої системи бухгалтерського обліку;
- 2) спеціалісти з комп'ютеризованих систем - програмісти і техніки;
- 3) керівництво підприємства (управлінці).

Характеристика вимог до програмного забезпечення бухгалтерського обліку:

Види	Вимоги	Коротка характеристика
Функціональні	Ведення Журналу операцій	Здатність вводити та накопичувати всі господарські операції, що відображають господарську діяльність підприємства
	Ажур	Можливість розраховувати підсумки по рахунках бухгалтерського обліку (обороти, залишки) на будь-який момент часу при довільній кількості введених господарських операцій
	Аналітичний облік	Можливість ведення аналітичного обліку в таких розрізах і з таким рівнем деталізації, як цього вимагають потреби управління
	Кількісний облік	Можливість ведення обліку в натуральному вимірнику
	Валютний облік	Облік у валютах, що відрізняються від базової (основної валюти)
	Гнучкість	Можливість налагодити програму до особливостей конкретного підприємства та змін в законодавстві
Технічні	Невибагливість до апаратного забезпечення	Можливість ефективно працювати на комп'ютерах із середніми технічними характеристиками
	Редактор документів	Вбудовані в програму засоби створення і коригування форм первинних документів, розрахунків та звітів
	"Експорт-імпорт" даних	Можливість обміну даними з іншими програмами та пристроями (касовими апаратами, технологічними датчиками, сканерами штрих-кодів)
	Робота в мережах	Здатність працювати на кількох комп'ютерах з поєднанням даних за допомогою комп'ютерної мережі
	Захист інформації	Забезпечення кодування інформації та обмеження доступу за допомогою системних паролів
	Архів документів	Вбудовані засоби архівації даних з можливістю швидкого відновлення інформації
Комерційні вимоги	Ціна	Прийнятна для підприємства ціна програмного забезпечення та його супроводу
	Супровід	Послуги з навчання користувачів, оперативні консультації, оновлення програмного забезпечення
	Документація	Якісна детальна друквана документація до програм
Ергономічні вимоги	Інтерфейс користувач	Зручні та нешкідливі для здоров'я користувача засоби забезпечення діалогу "людина-комп'ютер"
	Програмна допомога	Розвинена система програмної допомоги, що дозволяє отримати "підказку" щодо будь-якої функції або дії в програмі

*Функціональні вимоги.* До основних функціональних вимог належать:

- здатність вводити та накопичувати всі господарські операції, що відображають господарську діяльність підприємства;
- можливість розраховувати підсумки по рахунках бухгалтерського обліку (обороти, залишки) на будь-який момент часу при будь-якій кількості введених господарських операцій;
- обробка кореспонденцій господарських операцій із зазначенням конкретних аналітичних об'єктів та формуванням звітів в розрізі аналітики; кількісний облік товарно-матеріальних цінностей;
- облік в розрізі кількох валют;
- можливість швидко і без втрат інформації налагодити План рахунків, звітні форми, шаблони проводок, звітність довільної форми як згідно зі специфікою конкретної організації (незалежно від форми власності та виду діяльності), так і з можливими змінами в законодавстві.

*Технічні вимоги.* Технічні вимоги полягають, по-перше, в якості програмування (алгоритмів обробки даних), і, по-друге, у передбаченні ряду сервісних параметрів, необхідних для ефективної роботи програми в межах програмно-апаратного комплексу. До основних технічних вимог належать:

- невибагливість до апаратного забезпечення (програма повинна ефективно працювати на комп'ютерах із середніми характеристиками);
- можливість редагування документів і звітів, що дозволяє користувачу створити форму звіту, яка потім буде виводитись на екран монітора чи принтер;
- обмін даними з іншими програмами та пристроями (наприклад, касовими апаратами);
- робота в локальних комп'ютерних мережах;
- забезпечення захисту інформації із застосуванням системи паролів;
- засоби створення архівів даних та автоматичне відновлення інформації у випадку збою.

*Комерційні вимоги.* Під комерційними вимогами розуміють вимоги, пов'язані з тими умовами придбання та експлуатації програми, що пропонуються постачальником. Основними комерційними вимогами є:

- прийнятна ціна програми (слід розрізняти вартість власне програмного продукту та вартість його впровадження і супроводу);
- супровід програмного забезпечення, що передбачає навчання роботі з програмою та налагодження програми на розв'язання розгорнутої бухгалтерської задачі з використанням реальних даних користувача;
- оперативні консультації з проблем, які виникають в процесі роботи;
- оновлення старих версій програмних продуктів, швидка заміна їх новими;
- висока якість паперової та електронної документації.

*Ергономічні вимоги.* До ергономічних вимог належать зручність інтерфейсу користувача та розвинена система програмної допомоги.

## **5.16. Вплив розміру підприємства на вибір програми КСБО**

Питання про розміри підприємства при виборі програми є одним з головних.

Вибір програмного забезпечення бухгалтерського обліку, яке не відповідає розмірам підприємства, призведе до фінансових втрат, і, можливо, буде мати важкі психологічні наслідки. Це пояснюється тим, що програмне забезпечення бухгалтерського обліку чітко поділяється за категоріями користувачів (розмірами підприємств) і, відповідно, за ціною (вартість програмного забезпечення бухгалтерського обліку для середніх за розмірами підприємств на один-два порядки вища за вартість програмного забезпечення бухгалтерського обліку для малих за розмірами підприємств і, в свою чергу, на один-два порядки нижча для великих підприємств). Якщо мале підприємство придбає програму призначену для середніх (великих) підприємств, воно, хоча й зазнає невиправданих фінансових витрат, але все ж зможе організувати комп'ютеризований бухгалтерський облік. Середнє або велике підприємство не зможе комп'ютеризувати свій бухгалтерський облік за допомогою програмного забезпечення, призначеного для малих за розмірами підприємств.

При визначенні великого підприємства для бухгалтерії ключовими, є два параметри: денний потік документів і чисельність облікового персоналу:

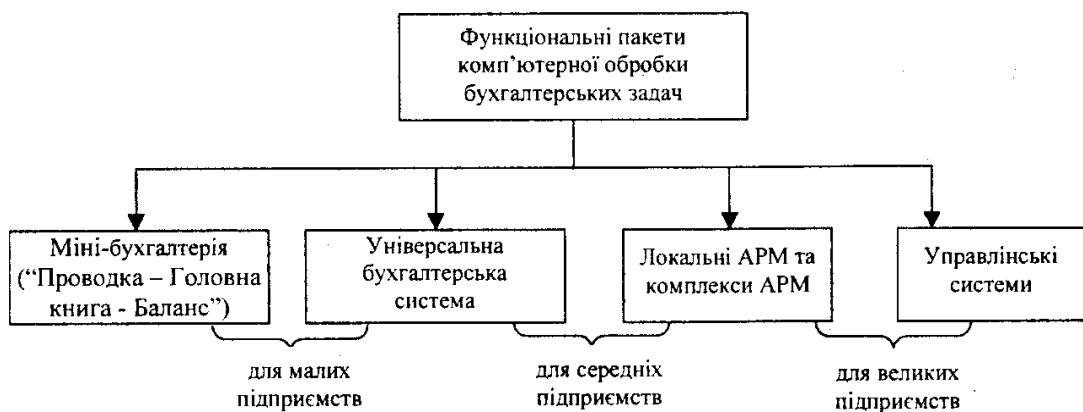
- мале підприємство обробляє менше 100 рахунків-фактур щодня, силами 2-5 бухгалтерів;
- велике підприємство обробляє більше 500 рахунків-фактур щодня, при чому бухгалтерів більше 30 осіб.
- Між цими полюсами знаходяться середні підприємства.

Вимоги, що висуваються до КСБО за розміром підприємств:

Підприємство	Основні критерії вибору програмного забезпечення КСБО
Мале	Уніфікована форма подання даних
	Єдине програмне середовище
	Вбудовані програмно-орієнтовані інструментальні засоби
	Функціонування в одноранговій мережі або в мережі персональних комп'ютерів з виділеним сервером
	Наявність сертифікованих для впровадження системи дилерів фірми-виробника програмного забезпечення у власному регіоні
	Можливість простого комплексування зі стандартним офісним програмним забезпеченням інших виробників
Середнє	Побудова системи у вигляді повно функціонального набору спеціалізованих за ділянками обліку програмних модулів
	Можливість розвитку функцій системи за рахунок професійних засобів розробки
	Функціонування в мережі персональних комп'ютерів з виділеним сервером в архітектурі клієнт-сервер
	Функції розмежування прав доступу користувачів до даних
	Можливість комплексування з програмним забезпеченням інших виробників, в тому числі і програмного забезпечення власної розробки

Велике	Побудова системи у вигляді з повним набором функцій
	Можливість розвитку функцій системи за рахунок професійних засобів розробки
	Можливість функціонування і в неоднорідних мережах, значна незалежність у виборі користувачів апаратних засобів, операційних систем і СУБД
	Розвинуті функції розмежування прав доступу до даних і авторизації дій, що виконуються користувачем
	Розмежування функцій бухгалтерського, оперативного технічного і статистичного обліку; взаємодія з підсистемами планування, аналізу, техніко-економічної підготовки виробництва
	Можливість комплексування з програмним забезпеченням інших виробників, у тому числі із програмним забезпеченням власної розробки
Корпорація	Відповідність перерахованим вимогам по відношенню до окремих підприємств і самостійних підрозділів корпорації
	Розвинуті засоби реплікації даних віддалених підрозділів
	Наявність засобів консолідації даних для побудови корпоративної звітності, в тому числі з можливістю ведення обліку в різних облікових стандартах

Слід розуміти, що програми різних класів призначені для підприємств різного розміру.



Бухгалтерська інформаційна система великого підприємства повинна забезпечувати:

- автоматизоване рішення всього комплексу задач бухгалтерського обліку, планування, аналізу фінансово-господарської діяльності підприємства, а також внутрішнього аудиту;
- одержання оперативної інформації, що постійно змінюється, про поточний стан справ на підприємстві. Такий режим важливий, наприклад, для великих промислових підприємств, які намагаються більш ефективно використовувати свої ресурси; для великих торговельних будинків, які можуть бути збитковими у випадку, якщо інформація про рух і наявність товарів та інших засобів не оновлюється протягом короткого періоду часу, а також для інших підприємств, де відбувається постійний рух великих обсягів засобів. Основний акцент при цьому повинен бути зроблений на одержання оперативних аналітичних звітів і відомостей по використанню вкладених фінансових ресурсів;
- можливість консолідованого управління і одержання консолідованих фінансових звітів. Великі підприємства можуть мати філії або склади віддалені один від одного. Крім того, фінанси такого підприємства можуть належати групі власників. Тому актуальною є наявність в такій системі віддалених робочих місць з можливістю здійснювати обмін даними для оперативного управління із центру.

### **Вимоги до КСБО великого підприємства**

- ➔ Облік витрат за видами витрат, видами діяльності (продукції) та центрами відповідальності
- ➔ Автоматичне створення форм первинних документів при визначенні нових об'єктів аналітичного обліку
- ➔ Інтеграція в єдину систему документообігу підприємства, що охоплює планову, облікову, фінансову, технологічну і юридичну служби
- ➔ Поєднання нових програмних комплексів з вже працюючими на підприємстві шляхом включення вже існуючої інформації до єдиної бази даних
- ➔ Адаптація до галузевих і регіональних стандартів складання та подання бухгалтерської звітності

На відміну від великих підприємств, на малих підприємствах основну увагу приділяють веденню не управлінського, а фінансового обліку, який за трудомісткістю і значенням займає чільне місце. При створенні бухгалтерських інформаційних систем на невеликих підприємствах використання комп'ютерів дозволяє автоматизувати всі процедури з обробки інформації на робочому місці бухгалтера.

Існують декілька підходів до автоматизації бухгалтерського обліку при створенні таких бухгалтерських інформаційних систем. Це пов'язано з тим, що невеликі підприємства з простою структурою не вимагають ведення управлінського обліку як окремої підсистеми бухгалтерського обліку.

При першому підході створюється система, яка автоматизує тільки фінансовий облік. Таку бухгалтерську інформаційну систему відносять до класу міні-бухгалтерій. Як правило, бухгалтерський облік в цій системі ведеться однією людиною - бухгалтером.

При другому підході крім фінансового обліку частково автоматизується управлінський облік. В цьому випадку бухгалтерський облік ведуть або на одному робочому місці шляхом розмежування доступу, або на двох робочих місцях два працівники (бухгалтер і його помічник).

Різні групи користувачів формують свої вимоги до програм. І чим більшої кількості цих вимог програма відповідає, тим на більш високому рівні вона знаходиться.

### **5.17. Форми та принципи побудови структури облікового апарату**

Відповідно до Закону "Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні" керівники підприємств залежно від обсягу облікової роботи, а також від розміру і спеціалізації підприємства самостійно визначають, як буде здійснюватись бухгалтерський облік на підприємстві. Можливі такі варіанти:

- 1) бухгалтерський облік веде керівник підприємства;
- 2) ведення бухгалтерського обліку доручається спеціально прийнятому на роботу бухгалтеру;
- 3) створюється бухгалтерська служба (відділ), що є самостійним структурним підрозділом підприємства і яку очолює головний бухгалтер;
- 4) підприємство укладає угоду із спеціалізованою організацією або позаштатним спеціалістом-бухгалтером. Ми будемо розглядати організаційну структуру бухгалтерії як самостійного підрозділу підприємства.

Є дві основні форми побудови облікового апарату - централізація і децентралізація. Під



*централізацією обліку* розуміють таку побудову облікового апарату, при якій всі облікові роботи (обробка документів, аналітичний і синтетичний облік, складання зведеного балансу і звітності) зосереджені в єдиному обліковому підрозділі - бухгалтерії підприємства. При централізованому обліку в окремих підрозділах підприємства складаються лише первинні документи (виписуються прибуткові і видаткові накладні, прибуткові і видаткові касові ордери, інші документи). Документація разом із звітами матеріально відповідальних осіб та касовими звітами передається до головної (центральної) бухгалтерії підприємства, де складаються зведений бухгалтерський баланс та інша звітність.

*Під децентралізацією обліку* розуміють таку організацію облікового апарату, при якій у підрозділах підприємств (цехах, складах тощо) є власні бухгалтерії або облікові працівники, які ведуть синтетичний і аналітичний облік, складають звітність. В центральній бухгалтерії на підставі звітів підрозділів складається зведений баланс і підсумкова звітність.

Також виділяють такі організаційні форми побудови облікового апарату як неповна централізація, неповна децентралізація, форма централізованих бухгалтерій.

*При неповній централізації обліку* створюють і центральну бухгалтерію, і облікові осередки в підрозділах, що не ведуть реєстрів аналітичного і синтетичного обліку, а тільки приймають, перевіряють і групують документи для передачі їх до центральної бухгалтерії.

*При неповній децентралізації обліку* в окремих підрозділах підприємства (цехах, складах, бригадах тощо) крім складання документів, ведуть аналітичний облік, підсумкові дані якого періодично порівнюються з даними синтетичного обліку головної бухгалтерії.

Форму централізованих бухгалтерій використовують в групах економічно однорідних підприємств (об'єднань підприємств), підпорядкованих, як правило, одному вищому органу. На цих підприємствах створюються обліково-контрольні групи, підпорядковані централізованій бухгалтерії, які під її керівництвом здійснюють первинну обробку та класифікацію документів.

Окрім форм побудови облікового апарату, розрізняють також принципи розподілу праці облікових працівників: функціональний, оперативно-виробничий та комбінований.

Функціональний принцип заснований на технічних елементах облікової роботи, тобто на видовому поділі праці, коли кожному працівнику доручається виконання однорідних операцій (приймання документів, їх обробка, записи в реєстри обліку).

Під оперативно-виробничим принципом організації облікового апарату розуміють поділ праці, заснований на закінчених циклах, комплексах робіт, що стосуються одного об'єкту або до групи економічно однорідних об'єктів обліку, тобто структурному розподілу праці.

На практиці найчастіше використовується комбінований оперативно-виробничий принцип, при якому частина робіт виконується за об'єктами обліку, а частина - за обліковими задачами.

В умовах використання безкомп'ютерних способів обробки облікової інформації найбільш ефективним принципом побудови структури облікового апарату є централізація, а найкращою структурою, відповідно, централізована бухгалтерія. Перевагами централізації є наближення облікового апарату до місця здійснення господарських операцій та можливість використання даних бухгалтерського обліку для оперативного управління. Серед недоліків децентралізованої структури бухгалтерського апарату є ускладнення розподілу праці між обліковими працівниками, збільшення штату і, відповідно, витрат на його утримання, несвоєчасність звітності.

## **5.18. Побудова облікового апарату при застосуванні КСБО**

Широке використання комп'ютерної техніки спочатку призвело до централізованої обробки облікової інформації, оскільки всі комп'ютерні пристрої знаходилися в обчислювальному відділі підприємства. Висока вартість комп'ютерів другого та третього

покоління, складність їх експлуатації і обслуговування призводили до необхідності створення великих централізованих обчислювальних центрів зі спеціальним штатом операторів і програмістів, і, як наслідок, вимагали максимального ступеня централізації обліку.

На цьому етапі розвитку технічних засобів переваги централізованого підходу полягали в наступному:

- уніфікація системи кодування інформації у масштабі підприємства полегшувала управління господарською діяльністю. Інтегрований централізований масив даних забезпечував можливість доступу до пристроїв пам'яті для своєчасного отримання необхідної інформації;
- при обробці трудомістких задач в єдиному обчислювальному центрі ці задачі сортувалися і виконувалися в порядку відповідно до їх важливості для роботи всього підприємства;
- використання одного потужного обчислювального центру скорочувало витрати на електронну обробку даних;
- централізована база даних і використання обчислювальною системою всієї бібліотеки програм сприяли зниженню трудомісткості та вартості обробки інформації;
- можливість централізованої комплектації системи обробки даних кваліфікованими спеціалістами дозволяла скоротити витрати на навчання персоналу.

Однак, максимальна централізація обліку мала і негативні наслідки: облік і контроль, обробка облікової інформації відривалися від місця здійснення господарських операцій; збільшувалась тривалість документообігу; підвищувалися витрати на переміщення носіїв інформації до місця їх обробки тощо.

З розвитком можливостей комп'ютерної техніки та її здешевленням, створенням АРМ бухгалтерів з'явилась можливість децентралізувати облік, оскільки тепер обробка первинної облікової інформації та формування кінцевої інформації може відбуватись безпосередньо на робочих місцях облікових працівників.

Децентралізована система обробки даних має ряд наступних переваг:

- обробка даних у безпосередній близькості до місця їх виникнення та використання підвищує зацікавленість управлінського та облікового персоналу у підвищенні вірогідності вхідних даних;
- можуть бути враховані інтереси окремих підрозділів (відділів) підприємств. За допомогою персональних комп'ютерів більш оперативно вирішуються облікові завдання, необхідні для управління цими підрозділами;
- підвищується життєздатність системи обробки даних. Вихід з ладу централізованого обчислювального обладнання або системи передачі даних може призвести до зупинки всієї системи в цілому. Вихід з ладу лише локального обладнання не впливає на роботу інших частин системи.

Основна тенденція в централізації і децентралізації виконання облікових функцій полягає в накопиченні і централізованій обробці облікових даних в єдиному центрі і децентралізованому введенні первинної інформації в базу даних програми та використанні результативних облікових показників. Ця система поєднує переваги централізованої обробки даних з перевагами децентралізованих систем. Використання локальних обчислювальних мереж дозволяє використовувати в інформаційній системі управління методи агрегації та дисагрегації облікової інформації, які, в свою чергу, ведуть до встановлення оптимального співвідношення принципів централізації і децентралізації.

### **5.19. Характеристика та типи облікових задач, що підлягають автоматизації**

В умовах автоматизованих інформаційних систем бухгалтерський облік охоплює комплекси задач з усіх розділів обліку й синтетичних рахунків.

Наведемо перелік та характеристику комплексів задач внутрішньогосподарського обліку на підприємстві:

### **1. Облік основних засобів (ОЗ).**

*Призначення комплексу задач:* облік наявності, надходження й вибуття ОЗ, нарахування амортизації та спрацювання, облік витрат на ремонт ОЗ.

*Вихідна інформація:* залишок ОЗ на кінець звітної періоду, суми амортизаційних відрахувань, залишкова вартість ОЗ.

*Вхідна інформація:* норми амортизаційних відрахувань, залишок ОЗ на початок звітної періоду, надходження та вибуття ОЗ, первісна вартість ОЗ.

### **2. Облік товарно-матеріальних цінностей.**

*Призначення комплексу задач:* облік наявності, надходження й витрати товарно-матеріальних цінностей.

*Вихідна інформація:* залишок матеріалів, сировини на кінець звітної періоду, надходження, витрати й динаміка за період.

*Вхідна інформація:* залишок матеріалів, сировини на початок звітної періоду, надходження матеріалів, відпуск матеріалів у виробництво.

### **3. Облік коштів і фінансових операцій.**

*Призначення комплексу задач:* облік наявності та руху коштів на поточному рахунку, у касі, облік розрахунків із підзвітними особами, дебеторами та кредиторами.

*Вихідна інформація:* залишок коштів у касі, на поточному рахунку, у підзвіті та заборгованість на кінець періоду, звіти з дебетом рахунку, оборот за кредитом рахунку за період.

*Вхідна інформація:* залишок коштів у касі, на поточному рахунку, в підзвіті на початок періоду, надходження, витрати, повернення коштів.

### **4. Облік праці та заробітної плати.**

*Призначення комплексу задач:* облік розрахунку з працівниками за заробітною платою, облік відпрацьованого часу.

*Вихідна інформація:* суми нарахованої та виплаченої заробітної плати, утримання із заробітної плати.

*Вхідна інформація:* тарифні ставки, оклади, кількість відпрацьованого часу, норми вироблення, норми утримань і нарахувань, фактичне вироблення.

### **5. Облік готової продукції, її відвантаження та реалізація.**

*Призначення комплексу задач:* складання звітів із випуску готової продукції, руху на складах, за відвантаженими товарами й обсягом реалізації.

*Вихідна інформація:* залишок готової продукції на кінець місяця, обороти за дебетом і кредитом рахунків, обсяг реалізації.

*Вхідна інформація:* обсяг випуску продукції, прихід, витрати, відвантаження, оплата продукції, залишок на початок місяця.

### **6. Облік витрат на виробництво.**

*Призначення комплексу задач:* визначення фактичної собівартості обсягу витрат на виробництво.

*Вихідна інформація:* витрати на виготовлення продукції. *Вхідна інформація:* поопераційні трудові й матеріальні витрати.

### **7. Зведений синтетичний облік.**

*Призначення комплексу задач:* рознесення за рахунками, субрахунками господарських операцій, складання зведених звітних документів, «Головної книги», «Сальдово-обігової відомості», бухгалтерського балансу.

*Вихідна інформація:* баланс, сальдо за рахунками на кінець звітної періоду, обороти за дебетом і кредитом рахунків.

*Вхідна інформація:* сальдо за рахунками на початок звітної періоду, рух засобів на рахунках. Детально автоматизацію розв'язання облікових задач ми розглянемо в наступних темах.

## **5.20. Постановка задач, розроблення алгоритмів, одержання вихідної інформації**

Одним із найважливіших етапів, який виконується з активною участю користувача, є постановка та алгоритмізація задачі для автоматизованого розв'язання. Постановка задачі

інформаційної системи — це важлива та достатня сукупність знань із конкретної задачі інформаційної системи. Результати подаються у вигляді документа «Опис постановки задачі». Відповідно до Держстандарту цей документ уміщує такі розділи:

### Опис постановки задачі (комплексу задач)

#### 1. Характеристика комплексу задач:

- призначення комплексу задач;
- перелік об'єктів, у процесі управління якими вирішується комплекс задач;
- періодичність і тривалість розв'язання;
- умови, за яких припиняється розв'язання комплексу задач автоматизованим способом;
- зв'язки даного комплексу задач з іншими комплексами;
- посади осіб та найменування підрозділів, що визначають умови та часові характеристики конкретного розв'язання задачі;
- розподіл дій між персоналом і технічними засобами в різних ситуаціях розв'язання комплексу задач.

#### 2. Вихідна інформація.

##### 2.1. Перелік та опис вихідних повідомлень.

Назва	Ідентифікатор	форма подання	Періодичність видачі	Термін видачі	Одержувач інформації
1	2	3	4	5	6

2.2. Перелік та опис структурних одиниць інформації вихідних повідомлень, що мають самостійне смислове значення.

#### 3. Вхідна інформація.

##### 3.1. Перелік та опис вхідних повідомлень.

Назва	Ідентифікатор	Форма представлення	Термін і частота використання
1	2	3	4

3.2. Постановка економічної задачі автоматизованого розв'язання супроводжується алгоритмом, що відображає логіку розв'язання задачі та спосіб формування вихідних даних.

Документ «Опис алгоритму» вміщує:

3.2.1. **Математичний опис.** Математичний опис подається за допомогою формул розрахунків.

3.2.2. **Перелік масивів інформації,** що використовуються в процесі реалізації алгоритму та в результаті його реалізації для видачі вихідних повідомлень (машинограм, відеокадрів) формується їх опис.

Назва реквізиту	Ідентифікатор реквізиту	Тип поля	Значність
1	2	3	4

3.2.3. **Алгоритм розв'язання.** У цьому підрозділі дається структурна схема алгоритму з посиланням на послідовність етапів обчислень.

## ЗМІСТ

<i>ТЕМА 1</i> .....	2
<b>ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ЇХ РОЛЬ В УПРАВЛІННІ ЕКОНОМІКОЮ</b> .....	2
1.1. Предмет і зміст курсу, методологічні особливості та зв'язок з іншими дисциплінами .....	2
1.2. Поняття, призначення і роль інформаційної системи в економіці .....	2
1.3. Поняття комп'ютерної інформаційної системи підприємства (КІСП) .....	4
1.4. Комп'ютер і програма .....	6
1.5. Поняття та загальна класифікація програмного забезпечення .....	7
1.6. Сучасні інформаційні системи підприємства .....	8
1.7. Інформаційні системи бухгалтерського обліку .....	10
1.8. Особливості організації бухгалтерського обліку при застосуванні КСБО .....	12
1.9. Можливості КСБО .....	13
<i>ТЕМА 2</i> .....	15
<b>ЕКОНОМІЧНА ІНФОРМАЦІЯ І ЗАСОБИ ЇЇ ФОРМАЛІЗОВАНОГО ОПИСУ</b> .....	15
2.1. Поняття економічної інформації .....	15
2.2. Структура економічної інформації .....	16
2.3. Система класифікації та кодування економічної інформації. Єдина система класифікації та кодування .....	17
2.4. Класифікація економічної інформації .....	20
2.5. Застосування штрихових кодів для реєстрації операцій .....	21
2.6. Достовірність інформації в комп'ютерних програмах .....	22
2.7. Особливості облікової інформації .....	25
2.8. Вимоги до облікової інформації .....	25
<i>ТЕМА 3</i> .....	26
<b>ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ</b> .....	26
3.1. Поняття інформаційної технології в економіці .....	26
3.2. Етапи розвитку інформаційних технологій .....	27
3.3. Електронні обчислювальні мережі та їх призначення .....	30
3.4. Види електронних мереж .....	30
3.5. Мережа Internet .....	31
3.6. Intranet .....	32
3.7. Електронна комерція .....	33
3.8. Автоматизовані робочі місця .....	34
3.9. Комп'ютерні системи бухгалтерського обліку (КСБО) .....	37
<i>ТЕМА 4</i> .....	39
<b>ОРГАНІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БАЗИ СИСТЕМ ОБРОБЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ</b> .....	39
4.1. Поняття та зміст інформаційного забезпечення (ІЗ) ІС .....	39
4.2. Характеристика позамашинної інформаційної бази .....	40
4.3. Електронне документування .....	41
4.4. Переваги та порядок здійснення електронного документообігу .....	43
4.5. Уніфікація та стандартизація документації .....	44
4.6. Машинна інформаційна база обліку. Особливості розміщення інформації .....	45
4.7. Організація баз і банків даних автоматизованої інформаційної системи. Ресурси баз даних .....	46
<i>ТЕМА 5</i> .....	48
<b>ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ СТВОРЕННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В ОБЛІКУ</b> .....	48
5.1. Журнальна форми обліку .....	48
5.2. Комп'ютерна форма обліку .....	48
5.3. Принципи комп'ютерної форми обліку .....	53
5.4. Комп'ютерна система обліку .....	54

5.5. Передумови створення КСБО на підприємствах.....	55
5.6. Принципи створення інформаційних систем.....	55
5.7. Характеристика підходів до побудови КСБО.....	57
5.8. Персонал КСБО.....	58
5.9. Послідовність створення КСБО на підприємствах.....	60
5.10. Вивчення особливостей господарської діяльності підприємства. Передпроектне обстеження.....	61
5.11. Проектування системи КСБО.....	62
5.12. Впровадження системи. Промислова експлуатація та удосконалення системи .....	63
5.13 Розрахунок економічної ефективності КСБО.....	63
5.14. Класифікація бухгалтерських програм.....	64
5.15. Загальні критерії оцінки програмного забезпечення КСБО.....	67
5.16. Вплив розміру підприємства на вибір програми КСБО.....	69
5.17. Форми та принципи побудови структури облікового апарату.....	72
5.18. Побудова облікового апарату при застосуванні КСБО.....	73
5.19. Характеристика та типи облікових задач, що підлягають автоматизації.....	74
5.20. Постановка задач, розроблення алгоритмів, одержання вихідної інформації..	75
ЗМІСТ.....	77