МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ В ОБЛІКУ

Конспект лекцій

для студентів 3 курсу
зі спеціальності 071 «Облік і оподаткування»

Любешів 2018

УДК
І

До друку _____ Голова Навчально-методичної ради Луцького НТУ.
(підпис)

Електронна копія друкованого видання передана для внесення в репозитарій Луцького НТУ _____ директор бібліотеки.
(підпис)

Затверджено навчально –методичною радою Луцького національного технічного університету,
протокол № _____ від _____ 2018 р.

Рекомендовано до видання методичною радою Любешівського технічного коледжу Луцького НТУ,
протокол № _____ від _____ 2018 р.

Розглянуто і схвалено на засіданні циклової комісії викладачів дисциплін економічного спрямування Любешівського технічного коледжу Луцького НТУ, протокол № _____ від _____ 2018 р.

Укладач: _____ Т.Ф.Будько
(підпис)
Рецензент: _____
(підпис)

Відповідальний
за випуск: _____ Т.П. Кузьмич, методист коледжу
(підпис)

Інформаційні системи та технології в обліку [Текст]: конспект лекцій для студентів 3 курсу зі спеціальності «Облік і оподаткування» (спеціалізація «Бухгалтерський облік») денної форми навчання/ уклад. Т.Ф. Будько − Любешів: Любешівський технічний коледж Луцького НТУ, 2018. – 79с.

Видання містить конспект лекцій, перелік рекомендованої літератури. Призначене для студентів зі спеціальності «Облік і оподаткування» денної форми навчання.

Т.Ф.Будько, 2018 р.

ЗМІСТ

Стор.

Вступ.....5
1. Інформаційні системи та їх роль в управлінні економікою.....6
1.1 Загальні особливості автоматизованих інформаційних систем.....6
1.2. Структура економічної інформації. Класифікація економічної інформації.....7
1.3. Методологічні основи та організація бухгалтерського обліку в умовах автоматизованого оброблення даних.....14
1.4.Особливості облікової інформації.....14
1.5. Поняття комп'ютерної інформаційної системи підприємств.....16
2. Економічна інформація та засоби формалізованого описання.....21
2.1. Економічна інформація, її види та властивості.....21
2.2. Структура, форми пізнання та відображення економічної інформації.....23
2.3. Система класифікації та кодування економічної інформації.....24
2.4. Єдина система класифікації та кодування. Категорії класифікаторів.....27
2.5. Штрихове кодування інформації.....28
3. Інформаційні технології оброблення економічної інформації.....32
3.1. Поняття та зміст інформаційного забезпечення інформаційних систем обліку.....32
3.2. Характеристика позамашинної інформаційної бази.....33
3.3. Уніфікація і стандартизація документації.....37
3.4. Машинна інформаційна база обліку. Особливості розміщення інформації на машинних носіях.....38
3.5. Організація баз і банків даних автоматизованої інформаційної системи. Ресурси баз даних.....40
4. Організація інформаційної бази системи оброблення економічної інформації.....43
4.1. Класифікація економічних програм.....43

4.2. Обчислювальні системи та мережі.....45
4.3. Автоматизоване робоче місце (АРМ) бухгалтера: призначення, функції та його рівні.....47
4.4. Комп'ютерні системи бухгалтерського обліку (КСБО).....50
4.5. Інструментальні комп'ютерні системи бухгалтерського обліку.....54
5. Організаційно-методичні основи створення і функціонування інформаційних систем в обліку.....60
5.1. Поняття форми обліку. Принципи створення і функціонування ІСО…..60
5.2. Організація робіт зі створення інформаційних систем обліку. Стадії та етапи робіт зі створення та впровадження ІСО.....63
5.3. Характеристика і типи облікових задач, що підлягають автоматизації..66
5.4. Постановка задач, розроблення алгоритмів одержання вихідної інформації……68
5.5. Організація діяльності облікового апарата в умовах функціонування автоматизованого оброблення даних.....70
5.6. Основні види ризику, пов’язані з автоматизацією обліку.....73
Список літератури.....78

ВСТУП

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

Автоматизація управлінської діяльності - об'єктивний процес, який має охопити галузь у цілому, основою якого є створення високоорганізованого середовища, що має охоплювати і об'єднувати інформаційне, телекомунікаційне, програмне забезпечення, інформаційні технології, мережі, бази даних знань, інші засоби інформації. Це дасть змогу 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 повинен одержати потрібні знання з теорії та практики використання інформаційних технологій в обліку, знати теорію економічної інформації, розподіл економічної інформації, види діючих інформаційних систем, комп'ютерні технології обробки економічної інформації, створення і впровадження інформаційних систем нового покоління – систем підтримки прийняття рішень.

Засвоєння курсу дозволить студенту опанувати методи й 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 завдань обліку на базі автоматизованих робочих місць.

1. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ЇХ РОЛЬ В УПРАВЛІННІ ЕКОНОМІКОЮ

1.1.Загальні особливості автоматизованих інформаційних систем.

Автоматизована інформаційна система — система, що реалізує ІТ сфері управління за спільної роботи управлінського персоналу і комплексу технічних засобів.

Вона призначена для автоматизованого збирання, реєстрації, збереження, пошуку, оброблення та видачі інформації за запитами користувачів (управлінського персоналу). Це відбувається на основі використання економіко-математичних методів, моделей, ЕОМ і засобів комунікації, АІС реалізує, принципово нову платформу управління, що ґрунтується на інтеграції управлінської інформації за допомогою механізму загального інформаційного зв'язку даних, які включають в оброблення з метою здобуття інформації для управління.

Автоматизована ІС має забезпечувати:

— постійне спостереження за поточним станом об'єкта управління та його характеристик;

— адаптації, тобто пристосування до принятої практики бізнесу та модифікації, якщо така практика змінюється;

— підтримку професійної діяльності управлінських працівників;

— взаємодію з управлінським персоналом;

— здійснення збирання та аналізу даних для управління й автоматичного виконання програмних засобів при настанні заданого часу з формуванням необхідної звітності;

— реалізацію системи підказок і рекомендацій для користувачів;

— ефективне збереження даних у БД і можливість доступу до них будь-якого кінцевого користувача зі свого робочого місця;

Автоматизована ІС є людино-машинною системою, вона дає змогу підвищити якість управління завдяки оптимальному розподілу праці між людиною та ЕОМ на всіх стадіях управління.

1.2. Структура економічної інформації. Класифікація економічної інформації

В Україні складається нова економічна система, основою якої є ринкові відносини. Якісних змін зазнають і важелі управління.

Зміни умов виробничої діяльності, потреба адекватного пристосування до неї системи управління сприяють не тільки вдосконаленню його організації, а й потребують перерозподілу функцій управління за рівнем відповідальності, формами їх взаємодії. Мова йде про систему управління, зумовлену об'єктивною потребою та закономірностями ринкової системи господарювання, пов'язаними із задоволенням насамперед індивідуальних потреб, забезпеченням зацікавленості працівників у найвищих кінцевих результатах, широкому використанні новітніх інформаційних технологій.

Важлива особливість сучасного етапу розвитку суспільства — спрямування економічних засобів управління підприємством на забезпечення раціонального ведення господарства в умовах дефіцитності ресурсів, досягнення високих кінцевих результатів мінімальними витратами, ефективне регулювання виробництва адміністративними засобами, перехід до інтенсивного характеру розвитку виробництва на основі вдосконалення виробничого потенціалу підприємств.

Сьогодні Закон «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» й національні стандарти бухгалтерського обліку багато питань залишають бухгалтерам, які повинні керуватися своєю професійною думкою, вміти використовувати облікові дані для планування та контролю за діяльністю підприємства, інтерпретувати інформацію залежно від характеру й сутності управлінських рішень, що приймаються на її основі.

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».

У практиці прийняття управлінських рішень бухгалтерський облік називають мовою бізнесу. Як будь-яка мова, бухгалтерський облік розвивається і змінюється відповідно до потреб підприємств.

Бухгалтерський облік — це система, що дає змогу вимірювати, обробляти й передавати інформацію, а також приймати рішення для управління господарською діяльністю підприємством, є зв'язуючою ланкою між господарською діяльністю і 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 становлять інформаційні системи, що мають складну побудову, зміст яких залежить від роду діяльності й розміру підприємства, організації, фірми.

Автоматизовані інформаційні системи обліку поділяються:

> за сферою функціонування об'єкту обліку ;

> за рівнем управління;

> за ступенем охоплення завдань 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 й своєчасне задоволення інформаційних потреб користувачів;

> виконання контрольних і аудиторських завдань з метою одержання потрібної інформації про наявні відхилення;

> аналіз і прогнозування господарсько-фінансової діяльності підприємства;

> одержання на основі автоматизації ефективних управлінських рішень.

1.3. Методологічні основи і організація бухгалтерського обліку в умовах автоматизованого оброблення даних

Комплексний підхід до перегляду теоретичних і методологічних основ бухгалтерського обліку передбачає:

> уведення в практику методологічних основ бухгалтерського обліку, що відповідають ринковим відносинам із переходом на міжнародні стандарти обліку та аудиту;

> перегляд методологічних принципів обліку, що забезпечили б комплексне оброблення облікової інформації;

> удосконалення теоретичних основ бухгалтерського обліку з використанням інформаційних технологій;

> застосування новітніх інформаційних технологій та засобів спілкування;

> інтеграцію облікової Інформації в єдиний Інформаційний потік;

> розроблення єдиної Інформаційної мови показників обліку, контролю та аудиту;

> упровадження в практику обліку питань оцінювання, планування та прогнозування господарсько-фінансової діяльності підприємства;

> формування на основі автоматизації управлінських рішень.

Посилення контрольних функцій обліку в умовах автоматизованого оброблення інформації потрібне для здійснення безперервного контролю кожної окремої операції, а також виявлення прихованих порушень і відхилень у господарській діяльності підприємства.

Однією з основних особливостей обліку також є його тісний зв'язок із внутрішньогосподарським контролем, аналізом і аудитом.

Основними завданнями внутрішньогосподарського контролю та аналізу в умовах застосування автоматизованої системи обліку є:

> аналіз правомірності застосування на підприємствах форм і засобів обліку;

> аналіз правомірності фіксації первинних господарських операцій і підтвердження відповідними даними документів;

> дослідження облікових даних щодо повноти їх відображення;

> контроль за несанкціонованим доступом до облікової інформації;

> контроль за правильністю та своєчасністю здійснених розрахунків;

> аудит за повнотою та своєчасністю формування звітної інформації;

> аудит за правильністю складання бухгалтерських проводок і формуванням облікових регістрів;

> дослідження та прогнозування фінансово-господарського стану підприємства;

> формування управлінських рішень за фактичною інформацією.

Важливе завдання бухгалтерського обліку як інструмента аналізу, аудиту та управління господарським процесом — побудова моделей облікового процесу з подальшою імітацією його із застосуванням сучасних засобів обчислювальної техніки.

Реалізація імітаційних моделей дасть змогу посилити управлінські функції обліку, передбачити на визначену дату фінансово-господарський стан підприємства і найбільший ефект від його діяльності.

Отже модельний експеримент є ефективним засобом для пошуку та знаходження оптимальних рішень з управління підприємством. Проте пріоритет в остаточному варіанті залишається за людиною.

Існують такі основні типи організації автоматизованих інформаційних систем обліку:

> міні-бухгалтерія;

> інтегровані системи бухгалтерського обліку;

> програмні інструментальні системи;

> комплекси бухгалтерських автоматизованих робочих місць;

> створені на замовлення системи;

> для ведення окремих ділянок обліку;

> корпоративні.

Міні-бухгалтерія призначена головним чином для здійснення бухгалтерського обліку на малих підприємствах. Цей програмний засіб дає можливість здійснити синтетичний, а також нескладний аналітичний облік. У міні-бухгалтеріях формують бухгалтерські проводки, головну книгу, оборотну та деякі інші відомості, первинні документи. До цього класу програмних засобів належать такі, що запроваджуються на малих підприємствах України — «1С-Бухгалтерия», «Інфо-Бухгалтер», «Финанси без проблем», «Головний бухгалтер» та деякі інші.

Інтегровані системи бухгалтерського обліку побудовано на основі записів, які тією чи іншою мірою відображають інформацію різних розділів, котрі інтегрують в усі розділи обліку. Звичайно, такі програмні засоби функціонують у вигляді одного виконуючого модуля, що є ядром інформаційної системи бухгалтерського обліку. У діючих інтегрованих системах розробники намагаються досягти повноти реалізації облікових функцій не за рахунок розподілу бухгалтерського обліку на окремі ділянки обліку, а за рахунок ускладнення та спеціалізації процедур оброблення бухгалтерських проводок, в які може входити різноманітна додаткова інформація, потрібна для відображення специфіки кількісно-сумового, інвентарного обліку тощо. Цей клас програмних засобів призначений в основному для невеликих підприємств, однак, на відміну від програмних засобів «міні-бухгалтерія», вони характеризуються більшою глибиною аналітичного обліку та розвиненою реалізацією функцій натурально-вартісного і інвентарного обліку. До таких

програмних засобів відносять інформаційні системи «Парус», «Інтегратор», «Інфін».

Програмні інструментальні системи дають змогу користувачеві самостійно конструювати систему оброблення облікових даних, описувати потрібні розрахункові алгоритми, макетувати введення і висновок первинної та вихідної інформації спеціалізованою формальною мовою. Так само як і інтегровані інформаційні системи, інструментальні системи ґрунтуються на загальній моделі бухгалтерського обліку, в якій специфіку окремих його ділянок у явному вигляді не виділено. Під час використання цих програмних засобів треба мати навички програмування й уміти розробляти формули, а також невеликі програми вбудованою в таку систему мовою опису розрахунків, що ускладнює використання цієї інформаційної системи.

До комплексів бухгалтерських автоматизованих робочих місць входять окремі АРМБ та в деяких випадках інформаційні підсистеми. Однак більшість комплексів не пов'язані між собою і вирішуються локально. До таких інформаційних систем відносять «Бэст», «Бухоблік-Фінанси-Бізнес», «ФинЭко» та ін.

Виготовлені на замовлення системи — це комплекс програмних засобів, які охоплюють комплекси АРМБ та інструментальні засоби, створені відповідно до вимог та умов конкретного замовника.

Локальні АРМБ використовують для розв'язання окремих завдань обліку, вони не пов'язані між собою й виконують окремі функції, потрібні підприємству.

Корпоративні інформаційні системи забезпечують комплексну автоматизацію завдань обліку, контролю, аналізу та аудиту з використанням інших систем управління, що діють на підприємствах. Корпоративні інформаційні системи дають можливість своєчасно отримувати інформацію для прийняття управлінських рішень за рівнями управління. Програмні модулі побудовані гнучко, що забезпечує взаємодію різних бізнес-процесів. Корпоративні інформаційні системи побудовані на комплексі взаємозв'язаних АРМБ з використанням розподіленої системи оброблення даних (РСОД).

1.4. Особливості облікової 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 чи іншої форми обліку і з'ясувати, наскільки позитивно вони впливають на успішне проведення автоматизації бухгалтерського обліку.

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

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

Облікові регістри. Для реєстрації та групування облікових даних первинних документів служать регістри бухгалтерського обліку.

У неавтоматизованому варіанті бухгалтерського обліку облікові регістри — це паперові бланки певної форми й 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

зайнятих 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);

Розглянемо комп'ютерний варіант облікових регістрів.

Комп'ютерний облік повинен відповідати єдиній методологічній основі бухгалтерського обліку й 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 трудовитрат 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 регістрів:

> бухгалтерських проводок;

> господарських операцій;

> первинних облікових документів.

Кожний такий регістр є базою даних (таблицею реляційної бази даних) певної логічної структури, але з цим ми знайомитимемося пізніше. Оброблення інформації облікових регістрів 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 регістрів можуть бути сформовані всі раніше розглянуті форми облікових регістрів у вигляді вихідних звітів. Регістр бухгалтерських проводок — це хронологічний обліковий регістр, що легко трансформується в систематичний регістр. Регістри операцій і документів є одночасно хронологічними й систематичними.

1.5. Поняття комп'ютерної інформаційної системи підприємств

Система — це сукупність пов'язаних між собою та із зовнішнім середовищем елементів або частин, функціонування яких спрямовано на отримання конкретного результату.

Інформаційна система обліку (ІСО) — 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.

ІСО — це множина різних елементів та зв'язків між ними, що складають систему в цілому.

У сучасній концепції організації інформаційних систем у різних предметних сферах виокремлюють дві частини: забезпечувальну й функціональну. Кожна з них у свою чергу складається з підсистем.

Забезпечувальна частина ІС охоплює підсистеми, що реалізують технологію автоматизованого оброблення інформації.

Склад цих підсистем однорідний у різних інформаційних системах і відповідно до Державного стандарту охоплює: інформаційне, технічне, програмне, математичне, організаційне, правове забезпечення.

Таблиця. 2.2. Загальна структура АІС

Автоматизована інформаційна система		
Забезпечувальна частина	Функціональна частина	
	Підсистема	Комплекс задач
• Інформаційне забезпечення • Технічне забезпечення • Програмне забезпечення • Математичне забезпечення • Організаційне забезпечення • Правове 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. До технічного забезпечення ІС належать комп'ютерна техніка, засоби комунікації і оргтехніка. Іншими словами, технічне забезпечення — це комплекс взаємозв'язаних технічних засобів, призначених для збирання,

нагромадження, оброблення, передавання, обміну та відображення інформації, потрібної для управління системою.

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

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

Програмне забезпечення охоплює сукупність програм, що 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 завдань обробки 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.

Підсистема — це сукупність компонентів системи, відокремлених за певною ознакою. Кожна функціональна підсистема має свій склад комплексів задач, призначений для реалізації функцій управління.

Основні принципи виокремлення самостійних функціональних підсистем (комплексів задач):

> відносна самостійність кожної з них;

> наявність відповідного набору функцій і функціональних задач із чітко виявленою локальною ціллю функціонування;

> мінімізація складу елементів, що входять у підсистему.

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 й 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 й дебеті іншого.

Інформаційні зв'язки комплексу облікових задач дають можливість виділити 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, з обліку заробітної плати складається розрахунково-платіжна документація, звіти нарахувань та утримань заробітної плати тощо).

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

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

2. ЕКОНОМІЧНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ЗАСОБИ ЇЇ ФОРМАЛІЗОВАНОГО ОПИСАННЯ

2.1. Економічна інформація, її види і властивості

Поняття *інформація* походить від латинського слова «**informatio**», що означає викладення, повідомлення, пояснення факту, явища, події. У процесі вивчення інформації враховуються закономірності її створення, перероблення і використання в різних сферах діяльності.

Інформацію як продукт виробництва та використання відрізняє передусім предметна сфера. Вона дуже різноманітна та поділяється за видами діяльності: наукова, технічна, виробнича, управлінська, економічна, соціальна, правова тощо.

Кожний вид інформації має свої технології оброблення, змістову цінність, форми подання й відображення, вимоги до достовірності, оперативності відображення фактів, явищ, процесів.

Предметом подальшого розгляду буде бухгалтерська інформація, особливостями якої є:

- достовірність;
- повнота;
- цінність і актуальність;
- ясність;
- зрозумілість.

Економічна інформація (ЕІ) — це сукупність відомостей про соціально-економічні процеси, що слугують для управління цими процесами та колективом людей у виробничій і невиробничій сферах.

Вона кількісно характеризує стан виробничо-господарської та фінансової діяльності об'єкта через систему натуральних і вартісних показників, циркулюючи у виробничій та невиробничій сферах, органах управління. За допомогою економічної інформації можна простежити взаємозв'язки між ланками, напрями його розвитку та прийняття управлінських рішень. Іншими словами, економічна інформація — це дані, що використовуються в управлінні об'єктом.

Економічна інформація налічує багато різновидів. Відповідно до виконуваних функцій управління виокремлюють такі види інформації:

> *прогнозна* — пов'язана з функцією прогнозування, відображає ймовірне твердження про майбутній стан господарських процесів. Наприклад, прогнозований розмір прибутку;

> *планово-договірна* — пов'язана з функцією планування та описує господарські процеси, що мають відбутися в заданому часовому періоді. Наприклад, обсяг випуску конкретного найменування продукції, кількість матеріалів конкретного найменування за договором;

> *облікова* — пов'язана з функціями оперативного, бухгалтерського, статистичного обліку, відбиває господарські процеси, що здійснилися, а також фактичний стан;

> *нормативна* — пов'язана з функцією підготовки виробництва. Вона регламентує витрати матеріальних і трудових ресурсів, рівень запасів і заділів. Наприклад, норми витрати матеріалу на виріб;

> *цінова* — охоплює ціни, тарифи, розцінки (ціни можуть бути планові, фактичні, договірні, прейскурантні, відпускні, оптові, роздрібні);

> *довідкова* — призначена для деталізації процесів, розшифрування та доповнення різними відомостями. Наприклад, найменування та адреса підприємства;

> *таблична* — містить коефіцієнтні величини. Наприклад, розмір податку з оподаткованої суми заробітку.

Економічна інформація є предметом автоматизованого оброблення.

За технологією обробки економічну інформацію поділяють на види:

> *первинна* — інформація, що надходить до об'єкта. Первинна інформація — інформація, що виникає на початковій стадії процесу управління. Це сукупність початкових даних, потрібних для розв'язання задач;

> *внутрішня* — інформація, що виникає у процесі господарської діяльності об'єкта;

> *зовнішня* — інформація, що виникає за межами об'єкта;

> *змінна* — інформація, що характеризується зміною своїх значень під час кожної її реєстрації. Використовується в одному циклі оброблення;

> *умовно-стала* — інформація, що зберігає свої значення протягом тривалого часу;

> *необроблена* — інформація, що в незмінному вигляді пере ходить із вхідної у вихідну;

> *вхідна* — інформація, що вводиться до обробки;

> *похідна* — інформація заново створена;

> *проміжна* — інформація, що надходить для чергової обробки. Проміжна інформація характеризується тим, що містить результати розрахунків, які використовуються для наступних розрахунків;

> *вихідна* — видається наприкінці оброблення як кінцевий результат.

Вихідна інформація утворюється як результат розв'язання задач і використовується для управління об'єктом і прийняття ефективних управлінських рішень.

2.2. Структура, форми подання та відображення економічної інформації

Структура економічної інформації досить складна і може охоплювати різні комбінації інформаційних сукупностей, що володіють певним змістом. Інформаційна сукупність — це група даних, що характеризує об'єкт, процес, операцію.

Розглянемо структуру, форми подання та відображення економічної інформації. Економічна інформація може бути подана так:

СИМВОЛ => РЕКВІЗИТ => ПОКАЗНИК => МАСИВ
=>ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПОТІК => ІНФОРМАЦІЙНА БАЗА

Символ — елементарний нетрадиційний сигнал інформації, який немає самостійного значення. Наприклад, цифра, літера, знак.

Реквізит — найпростіша структурна одиниця інформації, неподільна на смисловому рівні. Вони бувають двох видів:

> *реквізит-основа*— кількісна характеристика суттєвості, позначається великими літерами алфавіту і слугує основним елементом для побудови формул. Наприклад, кількість, ціна, сума;

> *реквізит-ознака* — якісна характеристика суттєвості, позначається маленькими літерами алфавіту і слугує в ролі індексації у формулах. Наприклад, склад, одиниця виміру, назва матеріалу.

Виходячи з цього, можемо сказати, що *економічний показник*— це інформаційна сукупність, що складається з реквізитів-ознак і реквізитів-основ, тобто інформація, що має остаточний економічний зміст. На основі показників складаються документи. У документи, що використовуються у процесі управління, планування, обліку, можуть входити один або кілька показників.

Набір взаємопов'язаних даних однієї форми з усіма її значеннями — це *масив* даних. Наприклад, сукупність даних про рух грошових коштів на підприємстві.

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.*

2.3. Система класифікації та кодування економічної інформації

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 (М) на підмножину(Му) 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 підлеглі 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 (пристосування до змін у задачах), дає можливість вводити нові фасети чи видаляти старі.

Недоліки: недостатньо повне використання обсягу.

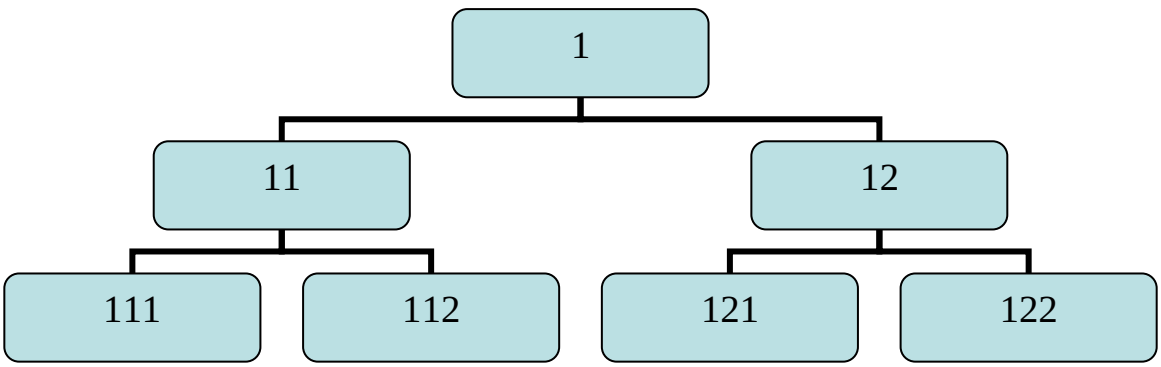


Рис. 3.1. - Ієрархічна класифікація

ФАСЕТИ

Значення	Ф 1	Ф2	.....	Ф*к*
1	//////////////			
2				
3				
4				
5				

Рис. 3.2. - Фасетна класифікація

Кодування — процес присвоєння умовного позначення різним позиціям номенклатури.

Код — це знак чи сукупність знаків, прийнятих для позначення класифікаційного угруповання чи об'єкта класифікації.

Для кодування інформації в інформаційних системах застосовують порядковий, серійно-порядковий, послідовний і паралельний методи кодування.

Порядковий метод кодування — найпростіший і найпоширеніший. Побудова кодів виконується в міру зростання або спадання ознак без пропуску номерів.

Серійно-порядковий метод кодування на кожну групу ознак має серію порядкових номерів із резервом номерів.

Послідовний метод кодування передбачає видокремлення певних розрядів коду під певні ознаки.

Паралельний метод кодування теж передбачає виокремлення розрядів, але значення ознаки, записаної на будь-якому розряді коду, не залежить від значення ознак, записаних на інших розрядах.

Вибір методів класифікації та кодування об'єктів передбачає:

> можливість розширення кодової множини об'єктів і внесення відповідних змін;

> однозначність ідентифікованих об'єктів;

> мінімальну довжину коду;

> можливість оброблення інформації за допомогою ЕОМ;

> простоту методу кодування;

> застосування загальноприйнятих позначень.

3.4. Єдина система класифікації та кодування. Категорії класифікаторів

Після присвоєння кодів створюється класифікатор.

Класифікатор — це систематизоване зібрання однорідних найменувань та їх кодових позначень.

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

Результатом робіт із класифікації та кодування є розробка 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 і 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;

КВПП — класифікатор видів платників податків;

КБУ — класифікатор банківських установ;

УКОЗ — український класифікатор основних засобів;

Наведемо приклад кодових позначень:

УКУД — український класифікатор управлінських документів. Код уніфікованої форми документа складається з 7 цифрових десяткових знаків і контрольного числа. Структура коду форми документа за УКУД:

ХХ — клас форм;

ХХ — підклас форм;

ХХХ — реєстраційний номер;

Х — контрольне число.

УКВЕД — український класифікатор видів економічної діяльності.

Загальне кодове позначення об'єктів КВЕД виглядає так:

ХХ — розділ;

ХХ. Х — група;

ХХ. ХХ — клас**;**

ХХ. ХХ. ХХ — підклас.

2.5. Штрихове кодування інформації

Мета штрихового кодування інформації полягає у відображенні таких інформаційних властивостей товару, що забезпечують реальну можливість простежити за їх рухом до споживача, що пов'язано з підвищенням ефективності керування виробництвом.

Система штрихового кодування інформації — це сукупність виду штрихових кодів і технічних засобів нанесення на носії, верифікації якості печатки, зчитування з носіїв, а також попереднього оброблення даних.

Штрихове кодування є одним з типів автоматичної ідентифікації, що використовує метод оптичного зчитування інформації. Воно ґрунтується на

принципі двоїчної системи числення; інформація запам'ятовується як послідовність 0 і 1. Широким лініям і широким проміжкам привласнюється логічне значення 1, вузьким — 0. У зв'язку з цим штрихове кодування — це спосіб побудови коду за допомогою чергування широких і вузьких, темних і світлих смуг.

Потребу запровадження штрихових кодів продиктовано надзвичайно великим обсягом постачань, територіальною розкиданістю взаємозалежних організацій і підприємств, недостатньою інформацією про властивості товару на його упакуванні та в супровідній документації, браком достовірної та своєчасної інформації про надходження товару до покупця.

Використання штрихових кодів забезпечує діяльність виробників і споживачів на товарному ринку використання єдиного коду, захист споживача від несумлінності виготовників продукції, керування потоками інформації, а також обмін інформацією як усередині організації, так і між організаціями за допомогою методів і засобів електронного обміну даними.

Для зчитування штрихового коду з носіїв інформації використовуються сканувальні пристрої різного типу.

Типова технологія використання системи штрихового кодування в Україні магазинами типу «супермаркет» розглядається на прикладі процесу оформлення надходження товарів та його продажу покупцям. Надходження товару супроводжується накладною. Прийнятий товар вводиться з накладних у комп'ютер.

Розсипний товар фасується з нанесенням коду EAN -13.

Робоче місце касира-контролера з'єднано з касовим апаратом, комп'ютером, де є довідник штрихових кодів усіх наявних товарів і відповідні їм ціни. Ведеться також операторський контроль наявності товарів у торговій залі й на складі, який дає можливість одержувати інформацію про обсяг продажу, запасів продукції, наявності в торговій залі, змінах цін. Робочі місця на всіх рівнях поєднуються в єдину обчислювальну мережу.

Діють такі види штрихових кодів:

> UPC — універсальний товарний код, розроблений у США, застосовується

в країнах Америки;

> EAN — товарний код, створений у Європі на базі UPC. Відповідає назві Європейської асоціації товарної нумерації, що одержала в наш час статус Міжнародної організації (EAN International);

> UCC/EAN — єдиний стандартизований штриховий код; створений об'єднаними зусиллями організацій США і Канади (Uniform Code Council) і EAN International.

Відповідно до видів розрізняють такі штрихові коди:

UPC-12, EAN-13, EAN-14, EAN-8, UCC/EAN-128 (Code 39).

EAN-8 — восьми розрядний код, використовується для кодування малогабаритних пакувань. Структура коду така:

XXX — країна-виробник товару

XXXX — код продукту

X — остання цифра (контрольна).

UPC-12 - дванадцяти розрядний код. Структура коду:

X — знак системи нумерації

XXXXX — номер виробника

XXXXX — код продукту

X — остання цифра (контрольна).

EAN-13 — тринадцяти розрядний код. Структура коду є такою:

XXX — позначають країну виробник;

XXXX — код підприємства-виробника

XXXXX — код продукту

X — остання цифра є контрольною

EAN-14 — чотирнадцяти розрядний код (із одним додатковим розрядом). Основне призначення EAN-14 — ідентифікація транспортного пакування. Він складається з 13 розрядів. Додатковий розряд указується першим і відображає специфіку пакування цифрами від 1 до 8, наприклад, 1 — групове пакування, 2 — пакування партій у контейнер тощо.

UCC/EAN-128 — алфавітно-цифровий код, не має фіксованої довжини, дає повну характеристику предмета постачання. Складові коду:

світле поле;

стартовий знак (A, B і C), що забезпечує використання найповнішого набору знаків;

знак функції, що дає можливість автоматично контролювати відмінність символіки коду від інших символік;

дані;

контрольне число.

Основна перевага коду UCC/EAN-128 — щільніше представлення цифрових даних, що дає змогу заощадити багато місця.

Використання кодів регулюється відповідними міжнародними й національними стандартами. Код країни присвоюється EAN International.

3. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

3.1. Поняття та зміст інформаційного забезпечення інформаційних систем обліку

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

Інформаційне забезпечення — важливий елемент автоматизованих інформаційних систем обліку, призначений для відображення інформації, що характеризує стан керованого об'єкта і є основою для прийняття управлінських рішень.

У процесі розроблення інформаційного забезпечення слід визначити:

> склад інформації, що охоплює перелік інформаційних одиниць або сукупностей, потрібних для розв'язання комплексу задач;

> структуру інформації та перетворення її, тобто формування 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 й внутрішньомашинне.

Структуру інформаційного забезпечення наведено на рис. 4.1.

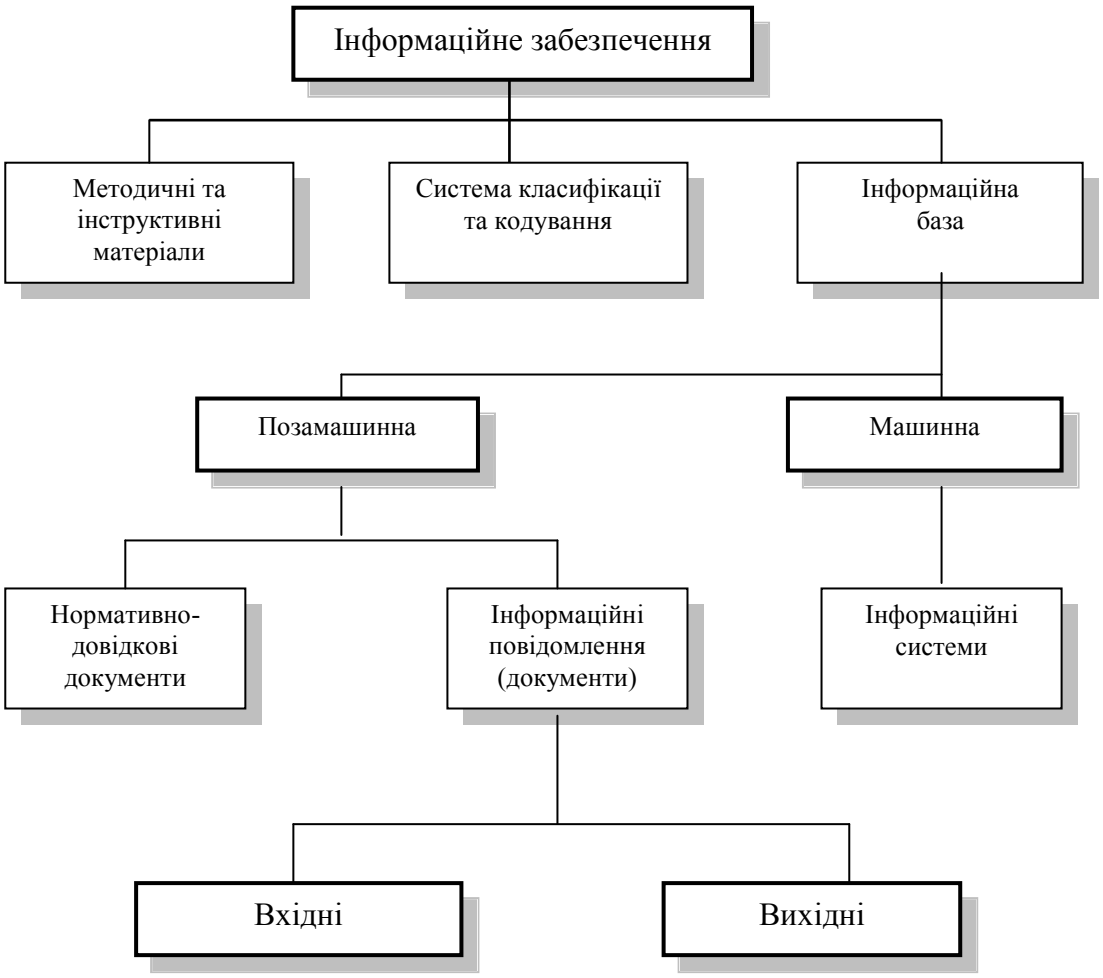


Рис. 4.1. - Структура інформаційного забезпечення

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 внутрішньо-машинну ІБ.

3.2. 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 регістри, відомості тощо).

Усі документи, які стосуються ІС, можна розбити на вхідні й вихідні (результатні).

Вхідна документація містить первинну, необроблену інформацію, що відображає стан об'єкта управління і заповнюється вручну або за допомогою технічних засобів. Вихідна документація охоплює зведено-групові дані, одержані в результаті автоматизованого оброблення.

Документи класифікують за рядом ознак, наприклад:

> за сферою діяльності (планові, облікові, статистичні, банківські, фінансові, бухгалтерські тощо);

> за відношенням до об'єкта управління (вхідні-первинні, вихідні-звітні, проміжні, архівні);

> за змістом господарських операцій (матеріальні, грошові, розрахункові);

> за призначенням (розпорядчі, виконавчі, комбіновані);

> за об'ємом операцій, що відображаються (одноразові та звітні);

> за 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) і 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 напрямами діяльності:

> правові й нормативно-довідкові документи (закони, укази, постанови органів державної влади та управління), організаційно-методичні документи (накази, директиви, інструкції, методики, рішення колегій тощо);

> документи з обчислення та обліку;

> документи з контрольної роботи.

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

Вихідні документи формуються у процесі автоматизованого оброблення і 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 і придатна для використання на будь-якому рівні управління.

Розробка форм первинних і зведених документів виконується на стадії складання робочого проекту автоматизованого оброблення економічної інформації й знаходить відображення у проектній документації, пов'язаній з 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 і містять матеріальні, трудові, технологічні та інші норми і 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.

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'єкта.

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

3.3. Уніфікація і 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 70-х роках. Так, постановою «Уніфіковані системи документації, які використовуються в АСУ» Держкомітету стандартів визначено вимоги до уніфікованої системи документації (УСД). Вона охоплює комплекс взаємозв'язаних документів, що відповідають єдиним правилам і вимогам побудови. До складу УСД входить облікова, звітно-статистична, фінансова, банківська, розрахунково-платіжна та інша інформація. 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 через 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 виділення в документі трьох частин: заголовкової, змістової, оформлювальної.

На попередній стадії проектування автоматизованого оброблення вивчаються всі види й 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.

3.4. 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 й 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, призначенням, методом організації.

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

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

За змістом відокремлюють масиви даних і програмні масиви.

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

Масиви даних є основною частиною внутрішньомашинного інформаційного забезпечення.

Призначення масивів залежить від завдань, що стоять перед інформаційними технологіями і відображають їх специфіку.

За роллю оброблення і технології використання масиви класифікуються так:

> *постійні масиви* належать до категорії нормативно-довідкових, складають інформаційну базу АІТ й 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. Вони створюються на ґрунті первинних документів.

> *проміжні масиви* виникають на етапах розв'язання задач і виконують роль механізму, що передає інформацію від задачі до задачі або всередині 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 взаємозв'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 внутрішньо машинному 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.

3.5. 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 і 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 і 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 і 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-орієтованою, об'єктно-реляційною, багатовимірною, змішаною;

> на фізичному рівні (структура файлів даних і допоміжних файлів).

Більшість баз даних мають табличну структуру.

Файли даних також складаються із 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 і 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 й можливостями в галузі комунікації.

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

Словник метаданих сам по собі є БД і містить інформацію про саму БД, є інструментом адміністратора БД і БнД та відіграє особливу роль. Адміністратор БД (АБД) — особа або група осіб, які відповідають за загальне керування БД. Важливе завдання адміністратора БД — захист даних від злому, 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.

4. ОРГАНІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БАЗИ СИСТЕМИ ОБРОБЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

4.1. Класифікація економічних програм

Створення і функціонування інформаційних систем в управлінні тісно пов'язане з розвитком інформаційної технології — головної складової частини автоматизованої інформаційної системи.

Інформаційна система за своїм складом нагадує підприємство з переробки даних і виробництва вихідної інформації.

Як і в будь-якому процесі, в інформаційній системі наявна технологія перетворення даних у результативну інформацію.

Автоматизована інформаційна технологія (АІТ) — системно організована для розв'язання завдань управління сукупність методів і засобів реалізації операцій збору, реєстрації, передачі, нагромадження, пошуку, обробки і захисту інформації на основі застосування програмного забезпечення, засобів обчислювальної техніки і зв'язку, а також засобів, за допомогою яких інформація пропонується клієнтам.

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

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

І сьогодні можна говорити про забезпечувальні й функціональні ІТ.

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

Функціональні IT— це модифікація забезпечувальних IT, при якій 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 такими ознаками:

> за способом реалізації в АІС;

> за ступенем охоплення завдань управління;

> за класом реалізуючих технологічних операцій;

> за типом користувального 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 Iinternet, 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, що передається мережею, краще забезпечує захист інформації від несанкціонованого доступу й цілісність даних.

Як серверна частина СКБД найчастіше вибирається потужна СКБД класу Microsoft SQL Server, Oracle, Informix із розвиненими можливостями захисту

даних, розвиненою 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.

4.2. Обчислювальні системи й мережі

У розвитку технології оброблення інформації на ПК можна виокремити два етапи: автономне використання ПК і етап їх об'єднання — створення обчислювальних мереж і на їх основі — мережних інформаційних технологій.

Мережеві технології дали змогу створювати геосистеми для доступу до світових сховищ інформації.

За рангом обчислювальні мережі можна поділити на локальні (ЛОМ) або LAN- мережі в межах підприємства, організації і глобальні або WAN- мережі абонентів, які з'єднують країни, континенти.

Локальна обчислювальна мережа (ЛОМ) дає змогу розподіляти мережеві ресурси за допомогою певної топології, способу множинного доступу, протоколів зв'язку й мережевої операційної системи.

Широке розповсюдження ПК і апаратури віддаленого зв'язку, а також процеси децентралізації управління виробництвом, що відбуваються, зумовлюють запровадження розподіленого оброблення даних, яке забезпечує прискорення процесу оброблення, безпосередню участь виконавців у процесі управління та ефективне задоволення інформаційних потреб управлінського персоналу. Запровадження розподіленої обробки знижує витрати на утримання обчислювальної системи, підвищує її гнучкість та життєздатність. Розподілена обробка даних неможлива без модульної структури ІС, що полегшує її створення та оновлення.

Мережевий інтерфейс інформаційної технології надає користувачеві засоби теледоступу до територіальне розподілених інформаційних і обчислювальних ресурсів завдяки розвинутим засобам зв'язку. Це дає

можливість широко використовувати автоматизовані інформаційні технології і робить їх багатофункціональними.

Сьогодні спостерігається тенденція до об'єднання різних типів інформаційних технологій в єдиний комп'ютерно-технологічний комплекс. Він має назву інтегрованого.

Особливе місце в ньому належить засобам комунікації, основі створення різноманітних мережевих варіантів автоматизованих інтегрованих технологій:

- локальних;
- багаторівневих;
- розподілених;
- глобальних обчислювальних мереж;
- електронної пошти;
- цифрових мереж інтегрованого обслуговування.

Підвищення вимог до оперативності інформаційного обміну та управління швидкого оброблення інформації зумовило створення не тільки локальних, а й багаторівневих і розподілених систем організаційного управління об'єктами. Її інформаційне забезпечення реалізує мережі автоматизованих банків даних, що будуються з урахуванням організаційно-функціональної структури багаторівневого економічного об'єкта, комп'ютерного ведення інформаційних масивів. Цю проблему в нових інформаційних технологіях вирішують розподілені системи обробки даних з використанням каналів зв'язку для обміну інформацією між базами даних різних рівнів.

У багаторівневих і розподілених комп'ютерних інформаційних системах організаційного управління успішно вирішуються проблеми оперативної роботи з інформацією, аналізу економічних ситуацій у процесі розроблення та прийняття управлінських рішень.

Таким чином, нові інформаційні технології — основа переходу суспільного розвитку до інформаційної епохи в світовому масштабі.

4.3. Автоматизоване робоче місце (АРМ) бухгалтера: призначення, функції та рівні

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 й легко адаптуються.

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

Якщо за критерій взяти організаційну структуру управління, то можна умовно виділити АРМ керівника, АРМ управлінського працівника середнього та оперативного рівнів. За принципами вибіркового розподілу інформації ці особи мають потребу в абсолютно різній інформаційній підтримці.

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 завдання, 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.

Найважливішим для практичних цілей *є* групування задач за економічним змістом вихідних показників. Це групування — основа для виокремлення таких типів автоматизованих робочих місць бухгалтера (АРМБ):

> 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.

У процесі управління підприємством приймаються оперативні, тактичні й стратегічні управлінські рішення. З цією метою виділяють три рівні управління.

На першому рівні здійснюється оперативне управління структурними підрозділами (цех, магазин, комора, відділ тощо). На цьому рівні формуються первинні дані, здійснюються їх оброблення, розрахунок і відображення інформації для прийняття управлінських рішень на місці виникнення інформації (АРМБ І категорії). АРМБ І категорії потрібне для формування і підготовки первинної інформації безпосередньо на місці її виникнення (у цехах, на складах та в інших підрозділах), а також для розв'язання потрібних облікових і

аудиторських задач. Первинні дані реєструються безпосередньо на робочому місці, де вони виникають, і передаються певним ланцюжком. У процесі вирішення задач на кожному робочому місці виявляють відхилення, а також причини та винних у них, відомості для оперативного управління процесом виробництва на рівні філії, дочірніх підприємств, ділянок, цехів, відділів та інших виробничих одиниць.

На другому рівні управління інформація систематизується і узагальнюється за комплексами завдань, ділянками обліку, виконуються контроль і внутрішній аудит. На цій стадії формується і відображається інформація для прийняття конкретних управлінських рішень за комплексом завдань (АРМБ II категорії). На АРМБ II категорії здійснюється контроль проходження первинної інформації і розв'язується ряд аналітичних і аудиторських завдань, тут також виявляють відхилення від нормальних умов роботи по ділянках обліку (комплексах задач). На цьому етапі одержувана інформація підлягає логічному контролю на коректність, а також здійснюється автоматичний аудит за даними аналітичного й синтетичного обліку. Крім того, на АРМБ II категорії виконується моделювання облікового процесу, проведення аудиту, а також прийняття управлінських рішень з окремого комплексу задач.

На третьому рівні здійснюються формування зведених даних, контроль, аналіз і аудит фінансово-господарської діяльності підприємства. На цьому рівні управління проводиться управління підприємством у цілому, визначається зовнішня політика, розробляються перспективні плани й стратегія їх виконання (АРМБ III категорії). АРМБ III категорії призначене для аналізу роботи структурних підрозділів і підприємства в цілому, для узагальнення зведених даних, пов'язаних із розв'язанням регламентних задач із складання оперативної та періодичної звітності. На цьому АРМБ здійснюється оперативний контроль із використання трудових, матеріальних і грошових ресурсів, здійснюються аудит за виконанням показників структурними підрозділами і додержанням умов чинних норм матеріальних і трудових витрат, виявлення негативних відхилень

від чинних систем нормування або планування, розв'язуються задачі управлінського обліку, моделювання облікових даних.

Таким чином, АРМ — це професійно-орієнтований комплекс технічних, інформаційних і програмних засобів, призначених для автоматизації функцій спеціаліста, що виконуються на його робочому місці.

Основне призначення АРМ — забезпечити управлінський персонал новими засобами техніки й технології. Мова йде про автоматизоване діалогове виконання основних функцій управління, діалогову інформаційну взаємодію користувачів і оперативний доступ до даних, нагромаджуваних у центральній базі даних ІС або в розподільній базі даних АРМ.

Організація АРМ змінює техніку і методологію виконання функцій управління. Виникли нові технологічні операції ведення екранного діалогу, використання нових форм подання даних — електронних картотек і таблиць, графіків і діаграм, багатовіконне подання даних.

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 й приймати відповідне конкретній ситуації управлінське рішення.

4.4. Комп'ютерні системи бухгалтерського обліку (КСБО)

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

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

Існує залежність між масштабом підприємства та типом застосовуваних у КСБО інформаційних технологій.

Ця залежність обумовлена як потребами в інформаційних технологіях для реалізації функцій КСБО, так і можливим рівнем затрат на її створення й супроводження. Чим менший масштаб підприємства, тим відносно простіший бухгалтерський облік, менша інтенсивність інформаційних потоків. Для цього класу систем існує потреба в нескладних (а отже недорогих) інформаційних технологіях. Відомо, що для великих підприємств КСБО є невід'ємною частиною ІС підприємства, тому вибір інформаційних технологій КСБО диктується інформаційною системою підприємства. Найбільший простір для вибору інформаційних технологій існує під час створення КСБО середніх і деяких великих підприємств. Відповідність інформаційних технологій КСБО масштабу підприємства наведена в табл. 5.1.

Таблиця 5.1.- Інформаційні технології і масштаби підприємства

Інформаційні технології КСБО	Масштаб підприємства		
	Малі	Середні	Великі
Немережева, централізована БД	//////////////		
Мережна, файл-сервер, централізована БД		//////////////	
Мережна, клієнт — сервер, централізована БД		//////////////	//////////////
Мережна, клієнт — сервер, розподілена БД			//////////////

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);

> повністю інтегровані з функціями управління підприємством КСБО.

Програмні продукти КСБО, як правило, мають модульну архітектуру, що дає можливість автономно використовувати окремі функціональні модулі. Організаційно КСБО охоплює одне чи комплекс АРМ бухгалтерів, які можуть працювати як ізольовано, так і в мережному режимі.

Програмні продукти для КСБО відрізняються ступенями свободи. Так, в одних програмних продуктах допускається вибір компонентів інформаційних технологій — типу СУБД, архітектури мережі, інструментальних засобів проектування, в інших — технічні й програмні рішення замкнуті, не підлягають модифікації. Тенденції розвитку інформаційних технологій взагалі свідчать про те, що живучими виявляються ІС, орієнтовані на багатоплатформеність, які допускають заміну компонентів базового й загального програмного забезпечення.

Ринок програмних продуктів КСБО пов'язаний з такими провідними фірмами-розробниками, як «1С:Підприємство», «ІНТЕЛЛЕКТ-СЕРВІС», «ПАРУС», «ГАЛАКТИКА», «ДІАСОФТ», «ІНФІН», «ІНФОСОФТ», «ОМЕГА», «R-STYLE SOFTWARE LAB», «CJGNITIVE TECNOLOGIES LTD», що забезпечують такий набір послуг:

> розроблення, розповсюдження (продаж) 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 1С, про продукти якої докладніше скажемо далі.

Фірми-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 масштабів чи 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. БЗСТ-4 добре адаптується до специфіки конкретного підприємства;

> **БЭСТ-4 «Магазин»** — автоматизація підприємств роздрібної торгівлі, забезпечує керування товарорухом 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 за зобов'язаннями. Автоматизовано всі функції бухгалтерського і податкового обліку. Для керування БД використовуються великомасштабні СУБД типу SQL Server;

> **БЭСТ «Офіс»** — повно функціональна 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 і 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** — повно функціональна 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.

4.5. Інструментальні комп'ютерні системи бухгалтерського обліку

Розглянемо основні класи бухгалтерських програм.

Ведення журналу господарських операцій і складання бухгалтерських звітів. Основне завдання даного класу — одержати повний комплект форм зовнішньої звітності, вихідні дані, для яких є бухгалтерські проводки.

Програми даного класу — основа АРМ головного бухгалтера, вони невимогливі до технічних засобів, прості в обслуговуванні, відносно дешеві. Ці програми передбачають структуру плану рахунків, довідників аналітичного обліку, модифікацію форм зовнішньої звітності.

На основі мови запитів виконуються фільтрація і вибірка даних бухгалтерських проводок із загального облікового реєстру тощо.

Інструментальні комп'ютерні системи бухгалтерського обліку.

Це дуже поширений клас бухгалтерських програм, за допомогою яких можна створювати КСБО підприємств будь-якого масштабу, що використовують різноманітні інформаційні технології. Містить:

> систему програмування для створення чи модифікації програмних

компонентів КСБО і їх налагодження;

> конструктори (дизайнери) об'єктів КСБО (інтерфейсу користувача, звітів, екранних форм, довідників);

> прототипи об'єктів і КСБО в цілому — «типові конфігурації»;

>модуль налагодження об'єктів КСБО;

> мови запитів високого рівня;

> інформаційні технології інтеграції з іншими програмними продуктами, інформаційними ресурсами мережі Інтернет.

КСБО можна розглядати як «оболонку», призначену для наповнення об'єктами, що створюються за допомогою інструментальних засобів, програми орієнтовано на фахівців, які здійснюють розроблення та супровід КСБО, а також на кваліфікованих користувачів. Інструментальні засоби КСБО достатні для її модифікації та розвитку.

Даний клас програмних засобів застосовується за таких умов:

> типова конфігурація КСБО цілком відповідає потребам автоматизації;

> кваліфікація користувачів, здатних ефективно використовувати інструментальні засоби, досить висока;

> забезпечення супроводження програмного продукту, відновлення типових компонентів (форм зовнішньої звітності, класифікаторів і довідників, стандартних алгоритмів розрахунків тощо), випуск нових типових конфігурацій.

До цього класу можна віднести всі різновиди «1С:Бухгалтерія», «Фінанси без проблем», «Інфо-Бухгалтер», «Турбо-Бухгалтер» та ряд інших розробок.

Інтегрована бухгалтерія для малих підприємств.

КСБО в повному складі облікових функцій реалізовано на єдиній централізовано контрольованій БД; розподілене оброблення даних, як правило, не підтримується. Оброблення облікової інформації здійснюється від первинних облікових документів. Виконується налагодження робочого плану рахунків, довідників аналітичного обліку, вибираються алгоритми облікової політики (метод списання собівартості, методи амортизації тощо). Є досить зручні й прості для кінцевих користувачів інструментальні засоби й засоби наладки:

> константи, що впливають на алгоритми роботи програми;

> генератор екранних форм;

> генератор звітів;

> мова запитів високого рівня.

Захист БД, санкціонований доступ, адміністрування БД реалізуються у спрощеному вигляді.

Особливість програмних засобів даного класу — «монолітність» функції КСБО в одному АРМ бухгалтера. Кількість користувачів таких КСБО, як правило, невелика. Для простоти експлуатації та супроводу програми встановлюються на одному комп'ютері; якщо є кілька комп'ютерів, інформаційний обмін між ними можливий за допомогою проміжних носіїв у режимі експорт/імпорт чи проводок по мережі. При цьому підсумкове оброблення облікових даних і формування бухгалтерських звітів виконується на центральному комп'ютері.

Сфера доцільного застосування таких програм — це малі й середні підприємства, обсяг облікової роботи яких невеликий, кількість бухгалтерів — 1-3 особи. Типовими представниками програм даного класу є розроблення фірм «Парус» старих версій, «БЭСТ2+» («Інтелект-Сервіс»), «Інфін», програми «Інтегратор».

Комплексний бухгалтерський облік для середніх і великих підприємств. Комплексна КСБО — це набір функціональних АРМ, що працюють на централізовано збереженій БД у мережі. Комплексні КСБО відрізняються від набору ізольованих АРМ насамперед принципом системності, що вимагає виконання таких умов:

> єдиний план рахунків;

> єдина облікова політика;

>загальносистемна нормативно-довідкова інформація (класифікатори, типові форми документів, довідники аналітичного обліку);

> одночасність облікових періодів для різних АРМ;

> твердий регламент функціонування окремих АРМ і взаємодії АРМ один з одним.

Такі системи мають, як правило, галузеву орієнтацію (торгівля, виробництво, бюджетна сфера). Склад і функції окремих АРМ можуть набудовуватися на специфіку об'єкта керування. Кожний АРМ має функціональну повноту, функції не дублюються на різних АРМ, що можуть працювати як у комплексі з іншими АРМ, так і незалежно.

Склад функцій конкретних АРМ орієнтовано на організаційні одиниці керування у складі бухгалтерій — ділянки бухгалтерського обліку. Для КСБО виконується спочатку загальносистемне налагодження, а потім для кожного АРМ — внутрішнє налагодження таких параметрів:

> шаблонів проводок для типових господарських операцій;

> форм уведення для первинних облікових документів і відповідних їм проводок;

> значень параметрів типових алгоритмів розрахунків (податків, сум проводок, амортизаційних відрахувань тощо).

Для кожного функціонального АРМ може створюватися своя нормативно-довідкова інформація, але при цьому рівень загальносистемної інформації є визначальним.

Основна умова застосування комплексної КСБО — синхронізація облікових періодів у різних АРМ. Для цього використовуються організаційні й програмні методи.

Комплексні КСБУ мають адміністраторів системи й окремих підсистем, що надають санкціонований доступ користувачам до АРМ, пунктів меню; виконують створення архівних копій БД, відновлення БД з архіву, обмін даними з іншими програмними системами та інші функції.

Типовий склад АРМ комплексної КСБО:

1. *АРМ головного бухгалтера* — нормативно-довідкове забезпечення КСБО, ведення плану рахунків, робота з обліковим регістром — книгою господарських операцій, автоматизація фінансового обліку й звітності. Книга господарських операцій формується у функціональних АРМ, використовується як джерело для формування бухгалтерської звітності.

2. *Облік основних засобів і нематеріальних активів* — система автоматизації обліку наявності й руху основних засобів,нематеріальних активів, довгострокових фінансових і капітальних вкладень.

3. *Облік матеріальних (виробничих) запасів* — система автоматизації обліку наявності й руху ТМЦ на складі, вартісного обліку матеріальних запасів, обліку списання матеріалів за статтями витрат, формування собівартості матеріалу під час списання за методами FIFO, LIFO і середньозваженим, обліку малоцінних і швидкозношуваних предметів.

4. *Система обліку руху товарів і готової продукції на складі у вартісному й кількісному вираженні.* Калькуляція цін товарів(готової продукції) відповідно до моделі ціни, розрахунок собівартості під час списання товарів за методами FIFO, LIFO і середньозваженим, облік замовлень покупців, контроль за їх проходженням, відвантаженням та оплатою.

5. *Облік касових операцій* — система автоматизації обліку касових операцій у гривнях і валюті, обліку розрахунків із підзвітними особами, обліку депонентів.

6. *Облік банківських операцій* — система автоматизації обліку банківських операцій у гривнях і валюті, взаємодія з системами «клієнт-банк», що працюють у комунікаційному форматі.

7. *Облік розрахунків із покупцями/постачальниками* — система автоматизації обліку операцій за розрахунками з покупцями/постачальниками, що підтримує різні варіанти оплат і відвантажень.

8. *Облік витрат на виробництво* — система автоматизації пооб'єктного обліку та формування собівартості продукції.

9. *Облік праці та заробітної плати* — система автоматизації розрахунку оплати праці, ведення карток персонального обліку, особових рахунків і табелів робочого часу.

Ядром комплексної КСБО є АРМ головного бухгалтера, що працює з єдиним обліковим регістром бухгалтерських проводок, використовуючи його для формування звітів і вихідних форм фінансової звітності.

Як правило, функції комплексних КСБО ширші від чисто бухгалтерських. Так, додатково ведеться для розрахунку зарплати облік кадрів, для обліку руху товарно-матеріальних цінностей — керування продажем, керування закупівлями. У ряді систем зроблено акцент на електронний документообіг і сполучене з цим діловодство. Таким чином, КСБО забезпечують реалізацію як фінансового, так і управлінського обліку, оперативного обліку, статистичного обліку та звітності. Ці КСБО наближаються до ІС масштабу підприємства що охоплюють такі модулі: «Керування продажем», «Керування закупівлями», «Торговий зал» тощо.

Типовими представниками систем даного класу є розробки фірм **«Інтелект-Сервіс» (БЭСТ-4, БЭСТ Рго), «Компас» («Компас Гігант»), Ай-Ти** (комплекс програмних продуктів **«БОС»), «Атлант-Информ» («Галактика»)** тощо.

5. ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ СТВОРЕННЯ І ФУНКЦІОНУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В ОБЛІКУ

5.1. Поняття форми обліку. Принципи створення і функціонування ІСО

В ІС підприємства провідна роль належить бухгалтерському обліку, який дає можливість відтворити кожний господарський факт з усіма деталями. Він є суцільним, неперервним, строго регламентованим, забезпечує документальне відображення всіх господарських операцій.

Роль бухгалтерського обліку з переходом до ринкової економіки різко зростає. Відповідно до програми реформування системи бухгалтерського обліку із застосуванням міжнародних стандартів підлягають перегляду організація бухгалтерського обліку, методика відображення господарських операцій, обсяг і зміст фінансової звітності. З 01.01.2000 р. набрали чинності Закон України "Про бухгалтерський облік і фінансову звітність в Україні" і "Положення (стандарти) бухгалтерського обліку", що визначають принципи і методи ведення бухгалтерського обліку і складання фінансової звітності, які не суперечать міжнародним стандартам бухгалтерського обліку».

Мета запровадження міжнародних стандартів — забезпечити доступність бухгалтерської інформації для розуміння користувачів в Україні та за її межами.

Велике значення в реформуванні системи бухгалтерського обліку має створення АІС обліку на основі обчислювальної техніки, засобів телекомунікації і розвинених інструментальних засобів.

У процесі створення АІС обліку чи будь-якої іншої системи слід оперувати певними принципами — загальними вимогами, правилами та нормами, яких треба дотримуватися, будуючи системи.

У теорії та практиці створення інформаційних систем виокремлюють три підходи: локальний, глобальний і системний.

Суть локального підходу полягає в тому, що інформаційні системи створюють послідовним нарощуванням задач. Проект щодо його повноти взагалі не розглядається, втрачається можливість науково обґрунтувати вибір і оцінити

напрями розвитку інформаційної системи, комплекс технічних засобів, а також побудувати її модель.

Переваги: відносно швидка віддача, наочність задач, розроблення невеликими «замкнутими» групами, простота керування системи.

Недоліки: не можна забезпечити організацію комплексів задач, дублювання, постійну перебудову програм та організацію задач. Це дискредитує ідеї створення інформаційної системи.

За глобального підходу розробляють проект, а потім запроваджують його. Як правило, це приводить до морального старіння проекту ще до його впровадження.

Системний (комплексний) підхід до створення інформаційної системи— це комплексне вивчення економічного об'єкта як одного цілого з представленням його частин як цілеспрямованих систем і вивчення цих систем та взаємовідносин між ними.

При системному підході економічний об'єкт розглядають як сукупність взаємопов'язаних елементів однієї складної динамічної системи, що перебуває в стані постійних змін під впливом багатьох внутрішніх і зовнішніх чинників, пов'язаних процесами перетворення вхідної інформації в іншу вихідну інформацію.

Системний підхід охоплює такі принципи: кінцевої мети, єдності, взаємозв'язку, модульної побудови, ієрархії, розвитку, децентралізації, врахування невизначеності й випадковості в системі.

Характерні ознаки системного підходу: одночасне охоплення проектуванням великої кількості задач; типізація і стандартизація рішень; ключова роль баз даних; локальне впровадження; збільшення функціональних задач.

Із цього випливає, що згідно з нормативними документами під час створення автоматизованих інформаційних систем (АІС) потрібно керуватися принципами системності, розвитку, сумісності, стандартизації й ефективності.

Принцип системності. Потрібно встановити такі зв'язки між структурними елементами системи, які забезпечували б її сумісність і взаємодію з іншими системами. Тобто всі зв'язки, елементи, функції та проблеми управління й діяльності системи оподаткування мають розглядатися як єдине ціле.

Принцип розвитку (відкритості). Автоматизована інформаційна система повинна створюватися з урахуванням можливості поповнення і оновлення її функцій та складу без порушення функціонування АІС.

Принцип стандартизації. Під час створення систем має бути раціонально застосовано типові, уніфіковані й стандартизовані елементи, проектні рішення, пакети прикладних програм тощо. Система і її елементи потребують стандартизації для того, щоб можна було уніфікувати прийоми, методи, інструкції, що керують роботою персоналу.

Принцип ефективності. Досягнення раціонального співвідношення між витратами на створення АІС і кінцевим результатом.

У процесі створення АІС виникають вимоги, продиктовані додатковими принципами, а саме: принцип безпеки даних; принцип надійності системи; принцип продуктивності; принцип пристосування.

Принцип безпеки даних. Інформація має бути захищеною від несанкціонованого доступу, будь-яке порушення в системі має бути виявленим.

Принцип надійності. Програмне й апаратне забезпечення має бути високонадійним. Інформація має бути точною, доступною і надаватися без затримок.

Принцип продуктивності. Жорсткі вимоги до термінів оброблення інформації, оперативне надання інформації.

Принцип пристосування. Наявні інформаційні системи мають бути придатними для модифікації і розширення, навіть за умови повної модифікації системи інформація має бути збереженою.

Зауважимо, що розглянуті вимоги до АІС є загальними. У процесі створення системи завжди існують індивідуальні вимоги до її проектування.

5.2. Організація робіт зі створення інформаційних систем обліку. Стадії та етапи робіт зі створення і впровадження ІСО

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

Проектування має ціль — забезпечити ефективне функціонування АІС і взаємодію автоматизованих інформаційних технологій (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 при постійному вдосконаленні її технічних, програмних, інформаційних складових і яка зможе розширювати спектр управлінських рішень, що реалізуються, і об'єктів взаємодії.

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

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

Дотримуватися цих принципів потрібно, виконуючи роботи на всіх стадіях створення і функціонування АІС і АІТ, тобто протягом усього життєвого циклу.

Життєвий цикл АІС і АІТ дає змогу виокремити чотири основні стадії: передпроектну; проектну; введення в дію і функціонування. Кожна стадія

проектування поділяється на ряд етапів і передбачає складання документації, що відображає результати роботи.

Стадія створення інформаційної системи — одна з частин процесу створення інформаційної системи, установленої 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.

Державним стандартом ГОСТ 34.601 — 90 визначено стадії та етапи розроблення інформаційних систем. У цьому стандарті наводиться перелік стадій і етапів створення інформаційних систем.

Основні роботи, що виконуються на стадіях та етапах проектування:

І стадія — *передпроектне обстеження:*

1-й етап — *зібрання матеріалів для проектування* — формування вимог, вивчення об'єкта проектування, розробка 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.

ІІ 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 випробовування 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 на наступних етапах. Більше того, невирішені питання й помилки, допущені на етапах аналізу та проектування, породжують на етапах запровадження і експлуатації труднощі, невирішені проблеми, що стає причиною відмови використання матеріалів проекту.

Розглянемо особливості проектування АІТ.

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

Проектування автоматизованих інформаційних технологій передбачає такі аспекти:

> *технологічний* — як апаратно-комунікаційний комплекс, що має конкретну конфігурацію і служить для оброблення і передавання інформації;

> *програмно-математичний* — як набір математичних, інфологічних, 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;

> *операційний* — як сукупність технологічних, логічних і арифметичних операцій, що реалізуються в автоматичному режимі.

5.3. 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 і характеристику комплексів задач внутрішньогосподарського обліку на підприємстві:

1. Облік основних засобів (ОЗ)

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

Вихідна інформація: залишок ОЗ на кінець звітного періоду, суми амортизаційних відрахувань, залишкова вартість 03.

Вхідна інформація: норми амортизаційних відрахувань, залишок ОЗ на початок звітного періоду, надходження та вибуття ОЗ, первісна вартість 03.

2. Облік товарно-матеріальних цінностей

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

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

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

3. Облік коштів і фінансових операцій

Призначення комплексу задач: облік наявності й руху коштів на поточному рахунку, в касі, облік розрахунків із підзвітними особами, дебіторами і кредиторами.

Вихідна інформація: залишок коштів у касі, на поточному рахунку, в 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 і 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 і реалізація

Призначення комплексу задач: складання звітів з 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:* пооопераційні 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 звітного періоду, обороти за дебетом і кредитом рахунків.

Вхідна інформація: сальдо за рахунками на початок звітного періоду, рух засобів на рахунках.

Детально автоматизацію розв'язання облікових задач ми розглянемо в наступних темах.

5.4. Постановка задач, розроблення алгоритмів, одержання вихідної інформації

Одним з 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 РД 50 — 34. 698 — 90 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. У табл.6.1 описують вихідні повідомлення та масиви, що формуються під час рішення задач.

Таблиця 6.1.- **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. Приклад наведено в табл. 6.2.

Таблиця 6.2.- **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» (РД 50 — 34.698 — 90) 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 і в результаті його реалізації для видачі вихідних повідомлень (машинограмм, відеокадрів) формується їх опис.

Приклад опису масиву поданий в табл. 6.3.

Таблиця 6.3.- **ПЕРЕЛІК МАСИВІВ ІНФОРМАЦІЇ**

Назва реквізиту	Ідентифікатор реквізиту	Тип поля	Значність
1	2	3	4

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

5.5. Організація діяльності облікового апарата в умовах функціонування автоматизованого оброблення даних

На бухгалтерський персонал підприємства покладено виконання організаційно-методичних, контрольно-аналітичних та інформаційних функцій, які за місцем і призначенням можна об'єднати в такі групи (рис. 5.1).

Автоматизоване оброблення облікових даних докорінно змінює умови і характер роботи облікового персоналу, підвищуючи продуктивність і якість його праці, зумовлює потребу вдосконалення організаційної структури бухгалтерії та інших взаємопов'язаних структурних підрозділів підприємства.

Для цього:

> розробляються відповідні документи, що регламентують діяльність (положення про бухгалтерський облік, посадові інструкції тощо), де чітко визначено склад і форми інформації, що передаватимуться, термін її передавання, відповідальність, порядок усунення розбіжностей тощо;

> визначається загальне коло робіт у бухгалтерському обліку, які виконують облікові працівники незалежно від їх розподілу за ділянками обліку, та функціональних обов'язків працівників, які відповідають за конкретну ділянку

Складність управління діяльністю апарата облікового процесу в умовах автоматизації зумовлюється наявними тісними інформаційними зв'язками облікових задач із задачами інших підрозділів, і полягає в потребі чіткого розподілу функцій облікового персоналу та забезпечення взаємодії з персоналом управлінських і виробничих підрозділів.

Підготовка первинної обліко-вої інформації	- одержання інформації та перевірка документальності її оформлення - перевірка дозволу доступу до інформації, що передається - контроль змісту отриманої інформації - аналіз результатів проведеного контролю - коригування інформації в місці її виникнення (структурних підрозділах) - формування вхідної інформації на АРМ бухгалтера
Систематизація та узагальнення облікової інформації	- систематизація та узагальнення вхідної інформації - виявлення помилок та їх виправлення - аналіз результатів одержаних після зіставлення даних
Формування інформації для управління та для інших користувачів	***для управління:*** - формування регістрів фінансового обліку - формування довідкової інформації - формування періодичної та річної звітності - аналіз фінансово-господарської діяльності підприємства - прогнозування даних - аудит результатної інформації - формування інформації для прийняття управлінських рішень ***для інших користувачів:*** - передавання результатної інформації на інші АРМ та інформаційну систему підприємства - передача інформації для архівування - формування залишків на кінець звітного періоду
Актуалізація інформаційної системи обліку	- актуалізація програмного забезпечення АРМ бухгалтера - актуалізація нормативно-довідкової ін формації

Рис. 6.1.- Склад і характеристика основних функцій облікового персоналу

Зміст інформаційних взаємозв'язків залежить від особливостей підприємства, а їх організація — від ступеня автоматизації бухгалтерського обліку.

Утворення бази облікових даних на сформованій у системі інформації дає можливість виконувати, крім облікових, контрольні, аналітичні та аудиторські функції, а бухгалтерський персонал несе повну відповідальність за сформовану інформацію, контролює достовірність і правильність її використання іншими користувачами. В умовах автоматизованого оброблення облікових даних організаційно-методичні функції бухгалтерського обліку передбачають виконання таких робіт:

> розроблення і впровадження заходів удосконалення організації облікового процесу та ведення бухгалтерського обліку;

> методичне керівництво та контроль за діяльністю посадових осіб структурних підрозділів, пов'язаних з організацією та веденням бухгалтерського обліку;

> методичне керівництво з організації та ведення бухгалтерського обліку у виробничих (структурних) підрозділах;

> методичне керівництво з організації внутрішньогосподарського обліку в межах підприємства;

> забезпечення контролю терміну надання відповідної інформації структурними підрозділами;

> методичне керівництво організацією внутрішнього аудиту в конкретних підрозділах та на підприємстві в цілому;

> організація підготовки та проведення інвентаризації;

> методичне керівництво організацією моделювання облікових даних для забезпечення управлінських функцій;

> методичне керівництво організацією аналізу фінансово-господарської діяльності в цілому на підприємстві та в окремих підрозділах.

В умовах автоматизованого оброблення даних інформаційні функції бухгалтерського обліку забезпечують облікові працівники завдяки виконанню таких робіт:

> збирання, реєстрація та передача даних первинного обліку здійснених господарських операцій;

> участь у збиранні, реєстрації та передачі даних первинного обліку господарських операцій, що здійснюються і оформляються окремими структурними одиницями підприємства;

> аналіз і коригування первинної інформації;

> формування електронної нормативно-довідкової інформації і її коригування;

> автоматизований контроль введеної інформації;

> формування інформації в регламентному режимі і режимі запиту;

> контроль і аудит результатної інформації на предмет її повноти та достовірності;

> пошук помилок і неточностей в обліковій інформації, їх усунення;

> аудит правильності складання періодичної і річної звітності;

> використання наявної інформаційної бази обліку для надання працівникам підприємства довідок та пояснень за розрахунками господарських операцій;

> архівування облікової інформації.

5.6. Основні види ризику, пов'язані з автоматизацією обліку

Захист даних у комп'ютерних мережах стає однією з найактуальніших проблем у сучасних інформаційно-обчислювальних системах. На сьогодні виокремлюють три базові принципи безпеки, завданням яких є забезпечити:

> цілісність даних (захист від збоїв, які ведуть до втрати ін формації або її знищення);

> конфіденційність інформації;

> доступність інформації для авторизованих користувачів.

Порушення роботи системи можна класифікувати так:

> збої обладнання (дискових систем, кабельної системи, серверів, робочих станцій тощо);

> втрати інформації (через інфікування комп'ютерними вірусами, неправильне зберігання архівних даних, порушення прав доступу до даних);

> некоректна робота користувачів і персоналу.

Такі порушення роботи мережі вимагають створення різних видів захисту інформації, які умовно поділяють на три види:

1. Засоби фізичного захисту;

2. Програмні засоби (антивірусні програми, системи розмежування повноважень, програмні засоби контролю доступу);

3. Адміністративні заходи захисту.

Ризик — це ймовірність виникнення збитків або недоодержання прибутку від фінансово-господарської діяльності. Ризик автоматизованих систем бухгалтерського обліку випливає з можливості припущення похибок або перекручень під час документування господарських операцій, неправильного відображення їх у реєстрах бухгалтерського обліку. Це означає, що система бухгалтерського обліку буде малоефективною, не повністю надійною.

Розроблення і впровадження автоматизованого оброблення облікових даних має забезпечувати зменшення ризику обліку.

Для забезпечення якості облікової інформації в умовах ручного оброблення використовувалися дані минулих періодів для прогнозування помилок у майбутньому. Розроблені автоматизовані системи контролю допомагають виявити проблеми й контролювати можливі помилки, перш ніж вони з'являться. Дуже складно враховувати всі можливі помилки під час проектування інформаційних систем обліку, внаслідок чого й виникає ризик автоматизованого оброблення даних.

Розрізняють такі основні види ризику автоматизованого оброблення облікових даних, пов'язані з:

> *помилками під час уведення даних* (неперевірене походження даних, неправильна форма запису даних під час підготовки бухгалтерської проводки; зроблені помилки під час перенесення даних на машинні носії або перезапису даних);

> *хибним кодом* (найменування виробів, клієнтів, постачальників тощо в системі відображаються у вигляді кодів, тому введення помилкового коду стає причиною помилок в обробленні даних);

> *невизначеними даними* (невідомо: кому, від кого і мета перерахування грошей; наявність помилкових реквізитів у записі;неможливість ідентифікації інформації, яку вводять в ЕОМ, через те, що дані записано до введення ідентифікатора);

> *недозволеними операціями* (виконані облікові операції (випадково або навмисно) не відповідають вимогам керівництва);

> *порушенням контрольного ліміту* (порушення ліміту повноваження окремих виконавців підприємства або на обсяг операцій);

> *порушенням (втратою) записів* (втрата інформації до введення в ЕОМ, під час оброблення або після їх виклику з системи для коригування);

> *зробленими помилками під час виведення даних* (дані у звіті помилкові, інформація запізнилася та втратила свою цінність, користувач не зрозумів представлених даних, звіт надійшов не за призначенням);

> *зробленими помилками під час оброблення даних* (обробляються хибні вхідні дані);

> *розбіжністю підсумків* (невідповідність окремої інформації контрольним сумам через помилки в програмуванні, брак стандартних програм для перевірки збалансованості даних, неповні або неточні дані, що вводяться до системи, проміжок у часі між ручним та автоматизованим обробленням даних);

> *недоречним способом контролю* (спосіб контролю не дає можливості відтворити процес оброблення даних);

> *ланцюжком помилок* (невиявлена помилка на одній ділянці обліку дає хибні результати на іншій ділянці, яка використовує неякісні дані);

> *неповними обліковими записами* (інформація, яка вводиться до ЕОМ, містить неповні облікові записи);

> *повторенням помилок* (під час постійного оброблення даних помилки можуть повторюватися через неякісне розроблення програми, через багаторазовий запис однієї й тієї самої операції, через введення хибної змінної інформації або хибної постійної інформації, через недостатність технічних засобів у прикладному програмному забезпеченні);

> *хибним розподілом на періоди* (інформацію віднесено не до того облікового періоду);

> *підтасуванням даних* (програма уможливлює крадіжку коштів підприємства);

> *невідповідністю нормативним актам* (порядок уведення даних не відповідає вимогам нормативних актів);

> *неузгодженістю з політикою адміністрації* (політику та методи керівництва не узгоджено з системою оброблення даних на ЕОМ);

> *невідповідністю якості послуг вимогам користувачів* (користувачі не отримують вчасно потрібних результатів через: недостатню потужність ЕОМ, споживання окремими користувачами більшої частки послуг, ніж їм належить, неефективність автоматизованих систем і методів, неточне визначення першочергових робіт, застаріла техніка або програмне забезпечення, брак взаєморозуміння між користувачами та персоналом, який обслуговує ЕОМ);

> *хибним обліком* (облікова інформація обробляється не за діючою методикою обліку).

Для зменшення ризику автоматизованого оброблення даних потрібно:

> покласти відповідальність на працівників за використовувані ресурси (фізичні засоби, інформаційні масиви, лінії зв'язку, документацію тощо);

> забезпечувати постійну перевірку якості заходів захисту даних;

> використовувати криптографію;

> користувачам відповідати за застосування за призначенням наданої їм

інформації;

> внести до файлу «запис-живця» (назву неіснуючого підприємства, зайву літеру у прізвищі покупця тощо) для виявлення протизаконного використання інформації;

> контролювати знищення непотрібної інформації;

> забезпечити правову охорону заходів захисту даних (переслідування порушників порядку користування інформацією, установленого підприємством);

> класифікувати інформацію за її значенням (наприклад, секретні дані про комерційну діяльність, секретні дані про виробничу діяльність, секретна інформація про персонал, секретна бухгалтерська інформація тощо);

> ознайомити персонал підприємства з проблемами захисту даних та з потребою виконувати заходи захисту інформації;

> фізично захистити важливі форми й бланки.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1.Бутинець Ф.Ф. Інформаційні системи бухгалтерського обліку: Підручник - Житомир: ПП ”Рута”, 2002. – 544с.

2.Завгородній В.П. Автоматизація бухгалтерського обліку, контролю, аналізу й аудиту -К.:АСК,1998. – 648с.

3.Івахненков С.В. Інформаційні технології в організації бухгалтерського обліку й аудиту: Навч. посібник. 2-ге вид., випр. – К.: Знання, 2004. – 348с.

4.Терещенко Л.О. Інформаційні системи і технології в обліку: Навч. посібник.- К.:КНЕУ, 2004. – 187 с.

5. Дубій О. 12 уроків з 1С:Бухгалтерії – Львів: Бак, 2001.- 161с.

6. Рязанцева Н.А., Рязанцев Д.Н. 1С:Предприятие. Бухгалтерский учет. Секреты работы. – СПб.: БХВ-Петербург, 2002.

7. Уткін Ю.А. Курс бухгалтерського обліку за допомогою програми 1С: Бухгалтерія 7.7 для України. – Харків: Tora-Kagi, 2003.

8. Кузьмінський Ю.А. Автоматизація оперативного обліку та контролю міжнародних економічних операцій. – К.: КНЕУ, 2001.

9. Васьковська М.С. Інформаційні системи обліку: Навч. посібник для студентів спеціальності „Облік та аудит”. - Хмельницький: ТУП, 2003.

10. Інформаційні системи і технології в економіці: Посібник. За ред. проф. В.С.Пономаренка. - К.: „Академія”, 2002.

11. Основи інформаційних систем: Навч. посібник. За ред. В.Ф.Ситника. - К.: КНЕУ, 2003 .

12. Страхарчук А.А. Інформаційні технології.- К.: КНЕУ, 2001.

13. Шуремов Е.Л. Информационные технологии финансового планирования и экономического анализа. – М.: ООО «1С-Паблишинг», 2003.

14. Шквір В.Д., Загородній А.Г., Височан О.С. Інформаційні системи і технології в обліку. - Львів, ВНУ „Львівська політехніка”, 2003.

15. Ильина О.П. Информационные технологии бухгалтерского учета. Учебник. - СПб:, Питер, 2002.

16. Широков Л.А. Бухгалтерские информационные системы: Уч.пособие. – М:, МГИУ, 2002.

17. Патрушина С.М. Информационные системы в бухгалтерском учете. Уч. пособие. – М.: ИЦ «Март», 2003.

18. Федорова Г.В. Информационные технологии бухгалтерского учета, анализа и аудита. – М.: Изд-во «Омега-Л», 2004.

19. Бутинець Ф.Ф., Івахненков С.В., Давидюк Т.В., Шахрайчук Т.В. Інформаційні системи бухгалтерського обліку: Підручник. - Житомир, ПП „Рута”, 2004.-544с.

20. Семенов М.И., Трубилин И.Т., Лойко В.И., Барановская Т.П. Автоматизированные информационные технологи в экономике: Учебник. Под общ. ред. Трубилина И.Т. – М: «Финансы и статистика», 2003.

Інформаційні системи і технології в обліку [Текст]: конспект лекцій для студентів 3 курсу зі спеціальності «Облік і оподаткування» (спеціалізація «Бухгалтерський облік») денної форми навчання/ уклад. Т.Ф. Будько − Любешів: Любешівський технічний коледж Луцького НТУ, 2018. – 79 с.

Комп'ютерний набір і верстка : Т.Ф. Будько
Редактор: О.М. Боднар

Підп. до друку _____2018 р. Формат А4.
Папір офіс. Гарн.Таймс. Умов.друк.арк._____
Обл.вид.арк. 3,4. Тираж 15 прим. Зам. _____

Інформаційно-видавничий відділ
Луцького національного технічного університету
43018, м. Луцьк, вул. Львівська, 75
Друк – ІВВ ЛНТУ