

УДК 65.011.56

*О. В. Шипунова, канд. екон. наук, доц., Ю. В. Єльнікова, студентка,
ДВНЗ “Українська академія банківської справи НБУ”*

АВТОМАТИЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ: ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ, ФУНКЦІЇ ТА ПІДХОДИ

У статті розглянуто різні принципи та функції автоматизації управління підприємством, визначені переваги та недоліки їх застосування, а також надано певні рекомендації з приводу обрання підходу до автоматизації залежно від розмірів та особливостей функціонування підприємства.

Ключові слова: інформаційна система обліку, економічна доцільність, функції автоматизації управління підприємством, принципи автоматизації системи обліку.

Постановка проблеми. Сьогодні в Україні спостерігаються тенденції стрімкого застосування інформаційних технологій у всіх сферах суспільно-економічного середовища. Особливо швидкими темпами розвиваються інформаційні технології бухгалтерського обліку, аналізу і аудиту.

Ринок програмних продуктів наповнений пакетами прикладних програм (ППП) для автоматизації управління підприємством, у тому числі і функцій бухгалтерського обліку, є окремі ППП автоматизації аналітичних функцій або пропонуються окремі програмні модулі аналізу, вбудовані в автоматизовані інформаційні системи (АІС) обліку. Але, незважаючи на такий широкий спектр пропозицій автоматизованих систем управління підприємством, їх ціна залишається досить високою. Крім того, супутні послуги теж сприяють її зростанню. Тому постає питання про економічну доцільність введення цих систем на підприємстві, адже дорожче – не значить вигідніше для підприємства.

Аналіз публікацій. Нині існує безліч підходів до автоматизації управління підприємством, які можна використати у формі набору програмного забезпечення, так званого рішення “під ключ” (зокрема зарубіжні програми). За іншого підходу можливий варіант придбання частин програмного забезпечення та їх інтегрування. Можливий також варіант, за яким розробка системи передається третій стороні з метою зниження витрат. Питання щодо підходу до управління підприємством розглядалися у наукових публікаціях вітчизняних і закордонних учених та спеціалістів з інформаційних технологій: С. Іванько [1], С. В. Івахненко [2], К. Кастеллані [3], В. Д. Шквір [5], І. О. Нетреба [4] та інших. Але, незважаючи на таку різноманітність вивчення і розробки підходів щодо автоматизації управління підприємством, недостатня

кількість теоретиків і практиків розглядають такий аспект, як “економічна доцільність проведення автоматизації”.

Мета статті – аналіз різноманітних підходів до автоматизації управління підприємством і розмежування їх щодо економічної доцільності використання на підприємствах з різними структурними, соціальними та виробничими характеристиками.

Виклад основного матеріалу. Одну з провідних функцій в управлінні підприємством виконує сучасний бухгалтер-аналітик, який не тільки відповідає за ведення бухгалтерських рахунків, але й здійснює велику роботу з планування, контролю, оцінки та аналізу господарської діяльності підприємства щодо аудіювання та прийняття управлінських рішень.

Для удосконалення управління підприємством необхідно використовувати нові методи і сучасні технічні засоби побудови різних інформаційних систем. Насамперед необхідно провести корінну реконструкцію його технічної й інформаційної бази на основі впровадження автоматизованої системи обліку, контролю й аудиту.

В умовах автоматизованої обробки інформації бухгалтерський облік і бухгалтерська інформація використовуються набагато ширше, ніж при ручній обробці даних. При цьому можна виділити три категорії користувачів автоматизованої системи обліку: керівники, які несуть повну відповідальність за управління підприємством, управління структурними підрозділами; користувачі з прямим фінансовим інтересом (інвестори, кредитори); користувачі з непрямим фінансовим інтересом (державна податкова адміністрація, фондові біржі, урядові організації, працівники підприємства, покупці продукції, що випускається, тощо).

Слід також відмітити, що змінюється й цільове призначення бухгалтерського обліку. Функціонування на якісно новому технічному рівні зменшує його значення як організаційної частини інформаційної системи. Отже, бухгалтерський облік стає складовою частиною системи управління підприємством. Проте процес зміни проходить дуже повільно і відстає від темпів удосконалення технічного оснащення обліку. У результаті, незважаючи на зростання обсягу облікової інформації, яке викликане збільшенням її джерел і споживачів, та зростання матеріальних і трудових витрат на ведення обліку, пов’язане із впровадженням ЕОМ, споживча вартість бухгалтерської інформації залишається без змін.

Одна з основних причин такого стану справ полягає в тому, що відсутній новий, такий, що відповідає сучасним вимогам теорії і практики управління, підхід до бухгалтерського обліку та аудиту, а їхня роль в управлінні підприємством усіяко применшується. Існуючі способи

та форми одержання та надання бухгалтерської інформації загалом орієнтовані на використання її тільки бухгалтерією підприємства. Існуюча форма подання бухгалтерської інформації виявилася незручною для використання керівниками підприємств в управлінських цілях, оскільки, по-перше, ця інформація формується не з виникненням потреби, а на чітко визначену дату, причому з періодичністю не менше місяця. По-друге, ця інформація видавалася у формі звітів і збиралася у спеціальних бухгалтерських реєстрах, з яких неспеціалісту дуже важко було вибрати необхідні показники.

Зараз усі три види господарського обліку істотно змінюються; спостерігається їхнє взаємопроникнення і злиття. Стиранню меж між ними також сприяють нові економічні умови та використання в організації для їхнього ведення сучасних засобів обчислювальної техніки.

Сучасна автоматизована система обліку, контролю та аудиту будується на основі новітніх засобів обчислювальної техніки і повинна виконувати функції, які перед нею ставлять її користувачі:

- повне і своєчасне задоволення інформаційних потреб користувачів;
- виконання контрольних та аудиторських завдань з метою одержання необхідної інформації про наявні відхилення;
- одержання комп'ютерних управлінських рішень;
- здійснення аналізу та прогнозування господарсько-фінансової діяльності підприємства.

При цьому у загальносистемному плані методологічні аспекти автоматизованого бухгалтерського обліку повинні вирішувати такі питання:

- автоматизоване формування управлінських рішень;
- автоматизоване формування первинної облікової інформації на папері та на машинному носіїві;
- автоматизоване ведення аналітичного і синтетичного обліку;
- автоматизація інформаційно-довідкового забезпечення і контроль-аналітичних функцій бухгалтерського апарату;
- автоматизоване ведення зведеного обліку, складання періодичної та річної звітності;
- автоматизована передача вихідної інформації системи автоматизованого бухгалтерського обліку, яка містить результати господарської діяльності підприємства й організації з метою її використання в управлінні.

Основою для створення автоматизованої системи бухгалтерського обліку можуть бути такі методологічні принципи:

- децентралізована організація експлуатації засобів автоматизації на місцях виникнення облікової інформації;

- використання функціонального змісту діалогово-автоматизованої форми бухгалтерського обліку, директивних вказівок з питань його організації та методології;
- автоматизація складання документів первинного обліку на паперових і магнітних носіях на ділянках і в службах з великим обсягом господарських операцій, а також передача цих даних бухгалтеру для автоматизованого введення і відображення в бухгалтерському обліку;
- експлуатація засобів автоматизації обробки облікової інформації і безпосередньо обліковими працівниками в умовах функціонування АРМ бухгалтера; організація структури внутрішньомашинного інформаційного фонду завдань бухгалтерського обліку, яка адекватна структурі документного збереження даних бухгалтерського обліку в облікових реєстрах;
- формування управлінської, облікової, контрольної та аудиторської інформації в запитальному режимі у доступному і зручному вигляді;
- формування оцінки стану підприємства, постановка найближчих цілей, вироблення шляхів їхнього досягнення як без урахування резервів, так і з урахуванням резервів підприємства; формування оцінки стану підприємства, постановка найближчих цілей, вироблення шляхів їхнього досягнення як без урахування резервів, так і з урахуванням резервів підприємства;
- створення інформаційних систем, в яких здійснюється цілком автоматизований розрахунок і надаються пропозиції щодо прийняття управлінських рішень;
- створення інформаційної мови запитів для відображення показників обліку, контролю та аудиту.

Зазначені вище принципи автоматизації бухгалтерського обліку забезпечують єдиний підхід до розробки окремих елементів системи та єдиного функціонування.

Зазначимо, що автоматизовані системи бухгалтерського обліку пройшли великий історичний шлях становлення і розвитку. Вони змінювалися паралельно зі змінами інформаційних технологій, програмних і технічних засобів обробки інформації, методів і засобів розробки, концепцією побудови інформаційних систем.

Проаналізуємо ознаки, які зумовлюють специфіку застосування цих програмних продуктів в умовах об'єкта комп'ютеризації. Основні характеристики об'єкта і системи управління, які впливають на особливості бухгалтерського обліку, пов'язані насамперед з галузевою специфікою бухгалтерського обліку, видами діяльності, специфікою технологічного процесу, типом і характером виробництва, організаційною структурою управління тощо.

Відмітимо, що існують різні напрямки підходів до автоматизації управління підприємством. У даній статті буде розглянуто підходи за двома ознаками: за обсягом автоматизації бухгалтерських процесів та за особливостями впровадження інформаційної системи.

Так, за першою ознакою виділяють такі способи автоматизації обліку, наведені на рисунку 1. Розглянемо кожен з перелічених способів автоматизації бухгалтерського обліку на підприємстві з визначенням його основних функцій, переваг і недоліків.

Хаотична автоматизація. На робочі місця встановлюються і розрізнені програми, що забезпечують розв'язання окремих задач обліку. Хаотична автоматизація є одним з найбільш неефективних видів інвестування коштів у розвиток підприємства. Під хаотичністю процесу в даному випадку мають на увазі відсутність стратегічного плану. Як правило, при такому підході процес впровадження інформаційних технологій визначається "хвилинними" локальними задачами, а не реальними потребами бізнесу. Критерієм прийняття рішення в таких випадках можуть бути: рівень знань осіб, які приймають рішення, можливість придбати зараз з ексклюзивною знижкою будь-яку техніку або ПК і т.д. Однією з причин такого підходу є неправильне розуміння своєї ролі і функцій відділу інформаційних технологій.

Система комплексної автоматизації бухгалтерського обліку. При створенні комплексної системи автоматизації бухгалтерського обліку, крім установки комп'ютерів і програмного забезпечення на робочих місцях всіх або більшості працівників, необхідне вироблення регламентів колективної роботи бухгалтерії. Такі документи повинні визначати порядок роботи зі спільними даними, правила і терміни виконання регламентних робіт, операцій об'єднання даних тощо. Регламентування термінів, умов і порядку виконання окремих операцій потрібні, тому що деякі дії можна виконувати лише в певній послідовності. Наприклад, до введення всіх проводок з нарахування загальновиробничих витрат не можна їх розподілити за об'єктами аналітичного обліку рахунку основного виробництва тощо.

Складова частина інтегрованої системи автоматизації управління підприємством. Створення автоматизованої системи бухгалтерського обліку в складі інтегрованої системи автоматизації управління підприємством вимагає вироблення ще більшої кількості регламентів, особливо з виконання робіт обміну даними з підрозділами, де розв'язуються задачі оперативно-технічного обліку, планування, аналізу тощо. При цьому, чим більше підприємство і чим більше його співробітників задіяно в системі управління, тим складнішою є задача складання регламентів, що забезпечують узгоджену роботу всіх ланок управління.



Рис. 1. Переваги і недоліки підходів до автоматизації управління підприємством згідно з першою класифікаційною ознакою

Автоматизація бухгалтерського обліку за ділянками. Даний підхід передбачає процес автоматизації окремих виробничих або управлінських підрозділів підприємства, об'єднаних за функціональною ознакою

(ділянка упаковки, маркування, бухгалтерія). Даний підхід до автоматизації обирається у таких випадках: по-перше, там, де інвестиційних ресурсів підприємства недостатньо для розв'язання задачі автоматизації в повному обсязі; по-друге, там, де існують ділянки, де застосування автоматизованих систем дає значний економічний ефект (наприклад, за рахунок скорочення кількості персоналу); по-третє, там, де технологія виробництва або інші умови не дозволяють функціонувати без використання автоматизованих систем. Слід відзначити, що найчастіше даний підхід використовується для автоматизації виробничих ділянок. Основний засіб автоматизації – спеціалізовані АСУП. Застосування принципу автоматизації підприємства за ділянками для ряду підприємств є єдиним способом підвищення економічних показників в умовах обмежених інвестиційних ресурсів. Для того, щоб автоматизація за ділянками була ефективною, необхідно складати стратегічні і оперативні плани автоматизації. При цьому стратегічний план автоматизації, якщо обрана стратегія автоматизації за ділянками, повинен періодично, але не рідше 1-го разу за рік, переглядатися. При реалізації стратегічного плану доцільно особливу увагу приділяти питанням прийнятності комплексу стандартів на інформаційні технології, які підтримуються на підприємстві.

Автоматизація бухгалтерського обліку за окремими напрямками.

Даний підхід передбачає автоматизацію окремих напрямків діяльності підприємства, таких як виробництво, збут, управління фінансами. Даний підхід застосовується, коли кінцевою метою робіт є повна автоматизація підприємства. Від автоматизації за ділянками даний підхід відрізняється тим, що автоматизація за напрямками діяльності передбачає участь в автоматизації всіх організаційних підрозділів, функціонування яких пов'язане з автоматизованими напрямками. Але даний підхід не можна розглядати як локальний. Його реалізація пов'язана зі створенням, як мінімум, телекомунікаційної інфраструктури підприємства. У більшості випадків даний підхід пов'язаний з реінжинірингом бізнес-процесів і вимагає створення моделі всього підприємства.

Тепер розглянемо підходи до автоматизації бухгалтерського обліку, виділені за 2-ю ознакою (за особливостями впровадження інформаційної системи). Переваги і недоліки кожного з підходів наведені на рис. 2.

Розглянемо кожен з перелічених способів автоматизації бухгалтерського обліку на підприємстві.



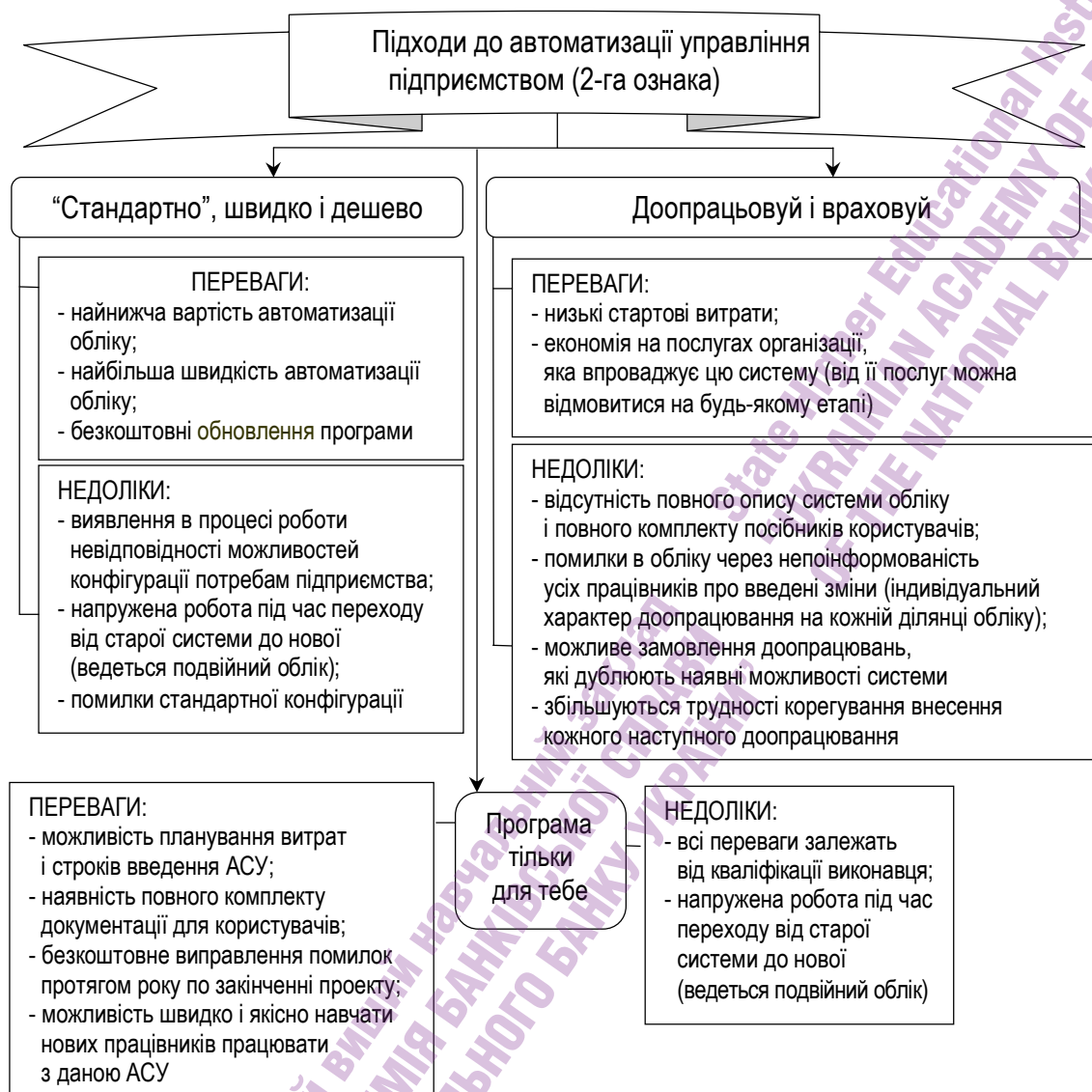


Рис. 2. Переваги і недоліки підходів до автоматизації управління підприємством згідно з другою класифікаційною ознакою

“Стандартно”, швидко і дешево. Даний підхід до автоматизації передбачає використання на підприємстві стандартної конфігурації однієї з програм родини “1С” і моделі обліку, яку заклали розробники. Даний варіант автоматизації підходить підприємствам, які відповідають таким вимогам: тільки починають господарську діяльність, і модель, реалізована в придбаній конфігурації, задовольняє їх облікові потреби; підприємства вже використовують ту ж модель обліку, що і в стандартній конфігурації; згодні змінити свою облікову політику і привести її до тієї, яка закладена в типову конфігурацію.

Перехід на використання стандартної конфігурації вимагатиме від 1 до 2 ісяців (для “1С:Бухгалтерії”) і до 3 місяців – для “комплексної” конфігурації. Перехід на використання зазначеної конфігурації передбачає виконання таких дій: придбати програму і навчити працівників, які будуть з нею працювати (бухгалтерів, комірників, менеджерів).

Доопрацювуй і враховуй. Даний варіант відрізняється від першого тим, що придбана стандартна конфігурація поступово допрацьовується під облікові особливості підприємства. Тобто, сплативши відповідну суму за типову конфігурацію, підприємству доведеться додатково доплатити ще і за доопрацювання типової конфігурації, вартість якої обговорюється окремо. Даний підхід до проблеми автоматизації більш привабливий для підприємств, які не мають постійної облікової політики, яка до того ж поступово змінюється паралельно зі змінами програми. Такий варіант автоматизації не має приблизного часу закінчення. Дуже багато залежить від рівня кваліфікації як працівників підприємства, так і осіб, які впроваджують систему. Реальний строк повноцінного запуску в роботу такого варіанта займає менше року. До того ж навчання персоналу роботі на оновленій конфігурації стає необхідним, а вимоги до її якості – дуже високі.

Даний варіант автоматизації підходить підприємствам, які відповідають таким вимогам: рівень кваліфікації головного бухгалтера дуже високий (в бухгалтерському, податковому та оперативному обліку, в розумінні можливостей та обмежень типової конфігурації); кількість працівників, які працюють із системою, не більше трьох. Але може настати момент, коли буде легше переробити все з самого початку, ніж намагатися вкотре змінювати наявну систему.

Програма “тільки для тебе”. Цей варіант автоматизації обліку підприємства відрізняється від двох попередніх тим, що впровадженню програми родини “1С” передують процес дослідження підприємства та підготовки технічного завдання, яке відображає облікові особливості підприємства. Підприємство, яке обирає цей варіант автоматизації, може мати яку-небудь систему обліку, відповідно до своїх потреб з оперативного і податкового обліку. У процесі дослідження методи обліку можуть бути суттєво покращені у зв’язку із застосуванням досвіду осіб, які впроваджують систему. Вартість програми вже була зазначена, вона у всіх партнерів несуттєво коливається за майже стандартним прайсом. Але треба визначити витрати на дослідження, постановку завдань, технічні засоби. Процес повного переходу на автоматизований облік займе від 2 до 6 місяців, залежно від активності та зацікавленості працівників підприємства. Проте при достатній кваліфікації осіб, які впроваджують систему, така система точно буде працювати на підприємстві.

Слід відзначити, що різноманітність представлених на ринку програмних продуктів, призначених для розв'язання задач обліку, закономірно ставить питання про ефективний вибір програмного забезпечення для автоматизації управління підприємством. Завдання вибору ускладнюється суттєвими відмінностями в концепціях побудови програмних засобів, їх функціональної повноти, порядку адаптації до потреб конкретних користувачів, можливості використання на різних програмно-апаратних платформах, вартості тощо. Тому нами було проведено узагальнення набору загальних критеріїв вибору програм для підприємств різних типів, умовно класифікованих за кількістю працівників бухгалтерії (табл. 1).

Таблиця 1

**Загальні критерії вибору програмного забезпечення
інформаційних систем бухгалтерського обліку**

Тип бухгалтерії	Критерії вибору
Мала (1–3 особи)	1) уніфікована модель подання даних; 2) єдине програмне середовище; 3) функціонування в одноранговій мережі або в мережі ПК виділеним сервером; 4) наявність сертифікованого для впровадження системи дилерів фірми виробника програмного забезпечення (далі – ПЗ) у власному регіоні; 5) можливість сумісного використання зі стандартним офісним ПЗ і проблемно-орієнтованим ПЗ інших виробників
Середня (4–6 осіб)	1) побудова системи у вигляді повнофункціонального набору спеціалізованих за ділянками обліку програмних модулів; 2) можливість розвитку функцій системи за рахунок професійних засобів розробки; 3) функціонування в мережі ПК з виділеним сервером в архітектурі "клієнт-сервер"; 4) функції розмежування прав доступу користувачів до даних; 5) можливість сумісного використання з ПЗ інших виробників, у тому числі з ПЗ власної розробки
Велика (більше 6 осіб)	1) побудова системи у вигляді повнофункціонального набору вузькоспеціалізованих за ділянками обліку програмних модулів; 2) можливість розвитку функцій системи за рахунок професійних засобів розробки;

Продовж. табл. 1

Тип бухгалтерії	Критерії вибору
Велика (більше 6 осіб)	3) можливість функціонування в неоднорідних мережах, значна незалежність у виборі користувачем апаратних засобів, операційних систем і СКБД; 4) розвинуті функції розмежування прав доступу до даних і автоматизації виконуваних користувачами дій; 5) розвинуте розмежування функцій бухгалтерського, оперативного-технічного і статистичного обліку; взаємодія з підсистемами планування, аналізу, техніко-економічної підготовки виробництва; 6) можливість сумісного використання з ПЗ інших виробників, у тому числі ПЗ власної розробки
Корпоративна централізована	1) відповідність перерахованим вимогам щодо окремих підприємств і самостійних підрозділів у корпорації; 2) розвинуті засоби реплікації даних віддалених підрозділів; 3) наявність засобів консолідації даних для побудови корпоративної звітності, в тому числі з можливістю ведення обліку в різних облікових стандартах

Звичайно, така класифікація не єдина при розгляді всього спектра відмінностей програмних систем, а наведені в таблиці цифри щодо кількості працівників бухгалтерії для виділених груп дуже умовні. У цей же час ця класифікація наявно визначає рівень спеціалізації різних працівників, а значить, і потребу спеціалізації окремих компонент програмного забезпечення.

Зазначимо основні фактори, які впливають на вибір програмних засобів:

- можливість застосування спеціалізованих програм у використовуваних підприємством програмно-апаратних середовищах;
- склад допоміжного програмного забезпечення, необхідного для функціонування спеціалізованих програм;
- функціональні можливості, ступінь автоматизації та повнота розв'язання найбільш складних і важливих для підприємства задач обліку;
- можливість підтримки з боку аудиторських і консалтингових фірм;
- склад адаптивних властивостей, можливості налагодження програми на специфіку ведення обліку в організації;
- надійність і перспективність фірми-розробника, наявність регіональних філій, дилерської мережі та можливості фірмової підтримки користувачів;

- засоби захисту даних від несанкціонованого доступу, а також засоби відновлення при збоях у роботі комп’ютерної системи або в результаті помилок при експлуатації;
- якість, повнота і зручність використання документації, наявність додаткових методичних матеріалів із застосування програмних засобів тощо.

Слід відмітити, що, незважаючи на насичення ринку інформаційних систем управління підприємством, вже декілька років поспіль лідером на ньому є інформаційні системи фірми “1С” (версії 7.7 та 8.0). Представник аудиторської фірми “Артур Андерсен” на семінарі “Застосування інформаційних технологій в освіті та практиці бухгалтерського обліку”, що проводився компанією IBTCS в рамках проекту Агентства США з міжнародного розвитку (USAID) “Реформа бухгалтерського обліку та аудиту в Україні” та Київським національним економічним університетом з 11 до 22 березня 2009 р. у Києві, навів дані, що близько 90 % підприємств в Україні використовують програмні продукти фірми 1С.

Висновки. Основні функції автоматизованої системи обліку, контролю та аудиту полягають у такому: повне і своєчасне задоволення інформаційних потреб користувачів; виконання контрольних та аудиторських завдань з метою одержання необхідної інформації про наявні відхилення; одержання комп’ютерних управлінських рішень; здійснення аналізу та прогнозування господарсько-фінансової діяльності підприємства.

Принципи автоматизації бухгалтерського обліку забезпечують єдиний підхід до розробки окремих елементів системи та єдиного функціонування.

Аналіз та узагальнення різних підходів до автоматизації управління підприємством показав, що їх можна виділити за двома ознаками: за обсягом автоматизації бухгалтерських процесів та за особливостями впровадження інформаційної системи. Зазначені підходи дають можливість вибору системи автоматизації з визначенням основних функцій, переваг і недоліків.

Основним фактором при виборі одного з підходів до автоматизації управління підприємством є економічна доцільність проведення автоматизації обліку, тобто є його окупність за “розумний” проміжок часу.

На економічну доцільність вибору інформаційної системи управління підприємством також має значний вплив узагальнення набору критеріїв вибору інформаційної системи для підприємств різних типів, умовно класифікованих за кількістю працівників бухгалтерії та зазначених основних факторів, які впливають на вибір.

В умовах автоматизованої обробки інформації змінюється цільове призначення бухгалтерського обліку, він стає складовою частиною системи управління підприємством. Введення в практику автоматизованих інтегрованих систем обліку, контролю та аудиту і розподілених систем обробки даних дає можливість комплексно вирішувати завдання не лише з обліку, але й з контролю, аналізу та аудиту. За допомогою таких систем можна здійснювати оцінку фактичного стану підприємства, а також прогнозувати і моделювати управлінські рішення.

Список літератури

1. Іванько, С. Внедрение автоматизированной системы управления организацией [Текст] / С. Іванько // Корпоративные системы. – 2008. – № 1. – С. 20–25.
2. Івахненко, С. В. Упровадження програмного забезпечення обліку і контролю: потенційні переваги і реальні проблеми [Текст] / С. В. Івахненко // Бухгалтерський облік і аудит. – 2007. – № 2. – С. 56–62.
3. Кастеллани, К. Автоматизация решения задач управления [Текст] / К. Кастеллани. – М. : Мир, 1982. – 472 с.
4. Нетреба, І. О. Роль інформаційних систем управління в підвищенні конкурентоспроможності вітчизняних підприємств [Текст] / І. О. Нетреба // Формування ринкових відносин в Україні. – 2006. – № 1. – С. 89–93.
5. Шквір, В. Д. Інформаційні системи і технології в обліку [Текст] : навч. посіб. / В. Д. Шквір, А. Г. Загородній, О. С. Височан. – К. : Знання, 2007. – 439 с.

Summary

The article deals with different principles connected with automation of enterprise's management, points out the advantages and lacks of their usage. The article gives certain recommendations concerning choosing the approaches to the automation depending on the sizes and peculiarities of enterprise's functioning.

Отримано 09.02.2011

Шипунова, О.В. Автоматизація управління підприємством: основні принципи, функції та підходи [Текст] / О.В. Шипунова, Ю.В. Єльнікова // Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України: збірник наукових праць. - Суми: УАБС НБУ, 2011. - Т. 31. - С. 303-315.

