

Володимир МУРАВСЬКИЙ, Ярослав КРУПКА

**ПОВНА АВТОМАТИЗАЦІЯ ПЕРВИННОГО ОБЛІКУ ЯК МОЖЛИВІСТЬ
ВИЛУЧЕННЯ ЛЮДСЬКОГО ЧИННИКА З ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ**

Розглянуто сучасні особливості і виявлено недоліки застосування інформаційних технологій в первинному обліку. Подано авторське бачення первинного обліку як інформаційного процесу збору, реєстрації, оброблення, документування та передачі первинної інформації. Обґрунтовано необхідність створення комп'ютерно-мережевої форми обліку.

До появи комп'ютерної техніки облік здійснювався ручним способом і відповідно до цього способу був розроблений варіант облікового процесу, а з появою комп'ютера стало можливим обрати нову технологію обробки даних. При цьому існували два варіанти технологій – робити те ж саме, що й при ручному способі, використовуючи комп'ютерну техніку для різного роду обчислень (комп'ютер просто замінює рахівницю), або на основі можливостей комп'ютера створити нову автоматизовану облікову систему. На жаль, на розвиток обліку як системи створення інформації для управління комп'ютерна техніка не вплинула, оскільки сучасна ідеологія обробки даних ґрунтується на тому, що програми розробляють під традиційні завдання обліку, які в минулому оброблялися вручну. Таке використання комп'ютерної техніки лише дає можливість прискорити розрахунки та не може вважатися ефективним [7, с.1].

Необхідності структурної перебудови всієї облікової системи, використання кібернетичних законів, економіко-математичних та прогностичних досліджень, новітніх інформаційних технологій в побудові облікових процесів присвячені праці практично всіх сучасних науковців, зокрема В. Ф. Палія, М. Г. Чумаченка, Я. В. Соколова, В. В. Сопка, С. Ф. Голова, М. Т. Білухи, Ф. Ф. Бутинця, Є. В. Мнима, В. Г. Швеця, Л. В. Нападівської, М. С. Пушкаря та інших. Проте питання повної автоматизації обліку як можливості виключення людського чинника з облікової системи залишається недослідженим.

Сучасними науковцями розглядається два основні способи організації технології автоматизованого збирання первинної інформації: 1) з попереднім автоматичним формуванням документа – заготовки (форма документа, що заповнена умовно–постійною інформацією) на екрані ПК, та наступним друкуванням заготовки на паперовому носії; 2) з послідовним друкуванням первинного документа (або такого, що його замінює) на паперовому носії, форма якого спочатку автоматично формується і заповнюється умовно–постійною інформацією на екрані ПК.

Перший спосіб характеризується тим, що первісно з бібліотеки на екран ПК видається форма первинного документа, в яку автоматизовано з бази даних вписується відповідно умовно-постійна або розрахункова інформація. Заповнена таким чином форма перетворюється в документ-заготовку. Ця заготовка за допомогою принтера друкується на папері в потрібній кількості примірників, котрі передаються потім за призначенням. В міру того, як здійснюється виробничо-господарська чи інша операція, фактичні дані про цю операцію проставляється (записується) від руки на папері у відповідну графу цієї форми. Потім її також записують (за допомогою клавіатури) у відповідну графу цієї форми. Одночасно ця інформація (у вигляді форми, первинного документа, тощо) вводяться до пам'яті ПК і завдяки каналам зв'язку стає доступною відповідних користувачів. І так далі до повного заповнення форми первинного документа фактичною інформацією.

Другий спосіб характеризується тим, що із бібліотеки форм на екран ПК видається форма відповідного документа, ця форма, завдяки серії багаторівневого меню, автоматизовано заповнюється відповідно умовно-постійною інформацією, що знаходиться у базі даних. Потім за допомогою клавіатури у відповідних графах і рядках цієї форми проставляються фактичні (кількісні та інші) реквізити. Після перевірки правильності уведених на екранну форму даних, принтер автоматично видруковується на паперовому носії первинний документ [6].

Проте, зібрана як першим, так і другим способом первинна інформація після її обробки може бути використана лише для фінансового обліку, а для цілей управлінського обліку та контролінгу інформація паралельно збирається іншими способами. Це пояснюється тим, що різні відділи, які відповідають за певні види обліку, здійснюють власний первинний облік.

Крім того, в теорії і на практиці існують ще й оперативний (оперативно-технічний) та статистичний облік, які і забезпечують в основному необхідною інформацією оперативне управління виробництвом. Це пояснюється тим, що затримка первинної інформації до її обробки на ПК, як свідчить аналіз цих процесів, буває тому, що дуже важко і довго юридично оформляються первинні документи, на яких заснований облік, а також занадто застарілі способи передачі цих документів на обробку.

А багаторазове збирання одних і тих же даних для потреб різних видів обліку призводить лише до значного збільшення витрат і часу на реєстрацію та обробку зібраної таким чином інформації, а це недопустиме з огляду на рівень розвитку сучасних технологій та вимог нового інформаційного суспільства і може призвести до катастрофічних наслідків щодо управління підприємством у зв'язку з несвоєчасністю та недостовірністю зібраної та обробленої інформації. Рівню технології обробки інформації повинен відповідати такий же (або близький до нього) рівень технології її збирання і передавання на обробку [9, с. 67-88]. Вирішенням згаданих проблем може стати повна автоматизація первинного обліку та об'єднання їх з управлінською функцією.

Завданням нашого дослідження є розгляд системи обліку з точки зору її повної автоматизації як інформаційного процесу, тобто системи збору, реєстрації, документування, обробки та передавання інформації без участі людини.

Технологічний процес обробки первинної інформації починається з її збору та реєстрації. У теорії ручних та автоматизованих форм обліку поняття збору та реєстрація інформації зазвичай розглядається як одне й те саме. Автори підручників з обліку особливої різниці між цими поняттями не роблять. Проте, на думку В. Ф. Ситника [11, с. 171] та В. С. Пономаренка [8, с. 40-41], між збором та реєстрацією в інформаційних системах є суттєві відмінності, а тому і для повністю автоматизованого первинного обліку процеси збору та реєстрації інформації доцільно розмежувати як такі, що в різній ступені відображають рівень первинного оброблення інформації. Так, збір інформації являє собою фізичний процес виявлення інформаційних фактів у вигляді набору унікальних параметрів, що в певній мірі є «сирим» необробленим інформаційним матеріалом. Отримана внаслідок збору інформація непридатна для використання людиною, оскільки є машинним кодом, котрий за допомогою засобів комунікації у вигляді інформаційного потоку передається для оброблення у вигляді реєстрації інформації в пам'яті ПК. Отже, збір відбувається за допомогою сучасних технологічних пристроїв, до того ж цей процес може відбуватися в значній віддаленості від місця комп'ютерної обробки інформації. Наприклад, якщо в традиційно автоматизованому обліку збір-реєстрація первинної інформації відбувалася на ПК, установлених безпосередньо на робочих столах облікових працівників, то при повністю автоматизованому обліку збір первинної інформації здійснюються без участі людини за допомогою технологічних датчиків, сканерів штрихових кодів, касових апаратів, смарт-карток, електронних зважувальних пристроїв, годинників, лічильників, вимірювальної тари тощо.

Зібрана таким чином інформація передається для подальшої реєстрації на ПК, який може знаходитися в іншій частині будівлі, міста чи країни. Реєстрація інформації – автоматична, за попередньо розробленим алгоритмом, обробка отриманих внаслідок збору даних, які разом з умовно-постійною інформацією з номенклатурних довідників є підставою для складання бухгалтерського проведення та інших облікових процедур без участі людського чинника. Суть такого процесу, як зазначає Т. Л. Кельдер, полягає у тому, що завдяки попередньо сформованим умовно-постійним масивам з нормативною, розцінковою, довідковою, планово-договірною та іншою умовно-постійною інформацією, (а її до 80 %), та отриманих після збору даних, що дозволяють ідентифікувати факт господарської події як певний набір цих умовно-постійних та унікальних (в більшості випадків кількісних, 15 %) параметрів можна повністю автоматично сформулювати бухгалтерське проведення і т. д. [6]. Ще біля 5 % інформації надходять із зовнішнього середовища, облік якої можна повністю автоматизувати лише після суцільного переходу всіх суб'єктів господарювання на електронні взаємовідносини та розрахунки, чого в сучасних умовах вкрай важко досягти.

Такий підхід до організації збирання та реєстрації фактичної інформації дозволяє здійснювати бездокументну одноразову оперативну реєстрацію первинної інформації та її попередню обробку, а потім передавати усім користувачам для використання.

Зібрана таким чином оперативна інформація є не тільки єдиною для всіх користувачів, але й високою мірою достовірною, оскільки отримана без участі суб'єктивного людського фактора. А це, у свою чергу, породжує питання щодо необхідності створення первинного документа у будь-якому, паперовому чи електронному, вигляді при здійсненні повністю автоматизованого первинного обліку (рис. 1).

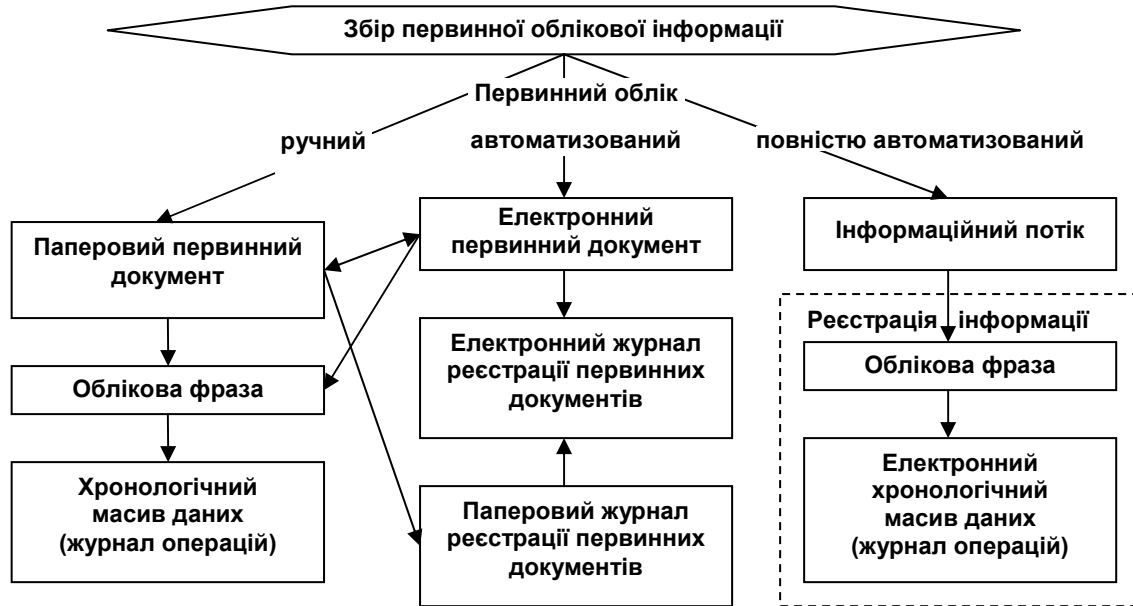


Рис. 1. Ручний, автоматизований та повністю автоматизований первинний облік

Зібрана таким чином оперативна інформація є не тільки єдиною для всіх користувачів, але й повністю достовірною, оскільки отримана без участі суб'єктивного людського фактора. А це, в свою чергу, породжує питання необхідності створення первинного документа у будь-якому, паперовому чи електронному, вигляді при здійсненні повністю автоматизованого обліку. Якщо для традиційних ручної та автоматизованої системи саме правильно складений документ є юридичним підтвердженням достовірності відображеної в ньому господарської операції, підпис в документі встановлює особисту відповідальність особи за правильність його складання і відображеної в ньому інформації, то для повністю автоматизованого обліку все це зайве, оскільки відсутні підстави щодо навмисних махінацій чи випадкових помилок з боку облікових працівників у зв'язку з тим, що первинна інформація фіксуватиметься в автоматичному режимі без участі людей.

Проте повна відмова від документів значно ускладнить здійснення та призведе до збільшення витрат в управлінському обліку, проведенні аналізу, різних видів зовнішнього контролю, особливо аудиту тощо. Традиційна форма документа більш придатна для сприйняття працівниками та особами, які не мають спеціальних знань з облікових та комп'ютерних наук. Крім того, у відповідності до українського законодавства [1; 2], у разі складання та зберігання первинних документів на машинних носіях інформації підприємство зобов'язане за свій рахунок виготовити їх копії на паперових носіях на вимогу інших учасників господарських операцій, а також правоохоронних органів та відповідних органів у межах їх відповідальності. Отже повністю відмовитися від документів не можливо. А основним досягненням повністю автоматизованого обліку є часткова відмова від складання документів саме як юридичного підтвердження здійснення господарських операцій.

Для повністю автоматизованого первинного обліку необхідна розробка нових програмних продуктів, що базуються на повній моделі документування, де головним є не формальний принцип взаємозв'язку документів та записів масиву господарських операцій, а обслуговування системи зв'язку між різними документами на основі єдиної бази даних.

Основною перевагою повної моделі документування є те, що вона забезпечує взаємодію електронних копій документів. Завдяки цьому інформація може використовуватися не лише в обліку, а й іншими службами управління. Базовим елементом такої системи є документ разом з набором унікальних зв'язків з іншими документами, які використовуються в системі управління. Отже, створивши один документ, за бажанням можна створити й всі інші документи, які будь-яким чином пов'язані з ним. Таким чином можна відтворити всю сукупність документів, які є обов'язковими і необхідні для здійснення управлінських дій, контролю, аудиту тощо.

При цьому створення того чи іншого документа в бухгалтерському обліку ніяк не впливає на уже зібрану, зареєстровану, оброблену інформацію (на оцінку і калькуляцію, рахунки і подвійний запис).

Таким чином, повна модель документування послідовно вирішує проблеми розподілу інформації для різних видів обліку та інших відділів управління за рахунок можливості отримання будь-якої узагальнюючої інформації поза системою бухгалтерських рахунків.

А отже поступово стирається межа між фінансовим та управлінським обліком, а значить вирішується конфлікт між прибічниками управлінського обліку як особливо важливого виду обліку в складі бухгалтерської служби підприємства та науковцями, що зараховують управлінський облік до функцій відділу менеджменту.

Необхідно наголосити, що частота збирання та реєстрації первинної інформації, яка характеризує стан і параметри виробничих та господарських процесів та явищ, її оперативна обробка визначається частотою і швидкістю змін, що проходять на керованому об'єкті, тобто у ритмі виробництва. Наприклад, коли ті чи інші процеси плануються за годинним графіком, то при наявності негативних в цих процесах факторів необхідно збирати, реєструвати, одразу ж обробляти і видавати відповідним керівникам оброблену інформацію про відхилення не пізніше, чим за кожні півгодини або три чверті години. Така інформація потрібна керівникові для оперативного втручання в ці процеси як можна швидше, щоб усунути наявні причини відхилень до їх закінчення. При такому способі інформування керівників можна сподіватись на те, що управління процесами буде своєчасним і ефективним. Тобто повністю автоматизована система обліку дозволяє вести безперервний, щохвилинний контроль за розвитком керованого підприємства і негайно після виявлення негативних процесів реагувати на них.

Важливим елементом методичного удосконалення обробки інформації є зближення планових і облікових показників. Такий підхід дозволить не тільки організувати повністю автоматизоване збирання інформації за допомогою ПК, але потім порівнювати планові і облікові (а інколи і нормативні) показники по відповідних об'єктах і процесах у ритмі виробництва, тобто одержувати відхилення і використовувати їх як для обліку, так і для прийняття оперативних управлінських рішень. Також існує можливість використовувати планові показники, що є у базі даних, як облікові. Це означає, що можна буде збирати як фактичні показники тільки відхилення їх від планових, додаючи при необхідності ряд ознак, що характеризують виконавців, а також причини та винуватців відхилень. Все це значно скоротить обсяги необхідної інформації, виключить її дублювання та конкуренцію, зменшить трудомісткість процесу збирання та інше.

Однією з важливих проблем в організації бухгалтерського обліку є встановлення належних інформаційних зв'язків (передачі інформації в межах інформаційного процесу) між структурними компонентами бухгалтерії, між бухгалтерією й оперативними підрозділами підприємства, між бухгалтерією і зовнішнім світом. Об'єднання бухгалтерських даних за допомогою традиційних засобів зв'язку (пошта, кур'єр, телетайп, телефон) неефективне та недешеве.

Крім того, якщо в традиційно автоматизованому обліку передача інформації може здійснюватися як мережевими лініями, так і дублюватися вручну за допомогою фізичного переміщення носіїв інформації (кур'єром, транспортом, поштою), то при повністю автоматизованому інформаційному процесі саме правильна організація мережних зв'язків становить основу успішної облікової системи, оскільки всі потоки інформації відбуваються в автоматичному ритмі між технологічними складовими облікової системи.

Використання комп'ютерних мереж дозволяє різко зменшити чисельність управлінців середнього рівня і запровадити новий тип організаційних структур обліку та менеджменту – мережевий. Саме така побудова організацій та підприємств відповідає принципам повної автоматизації. Застосування трьох програмно-апаратних частин:

- а) інтернет-технологій;
- б) віртуальних АРМ (в традиційних відпадає потреба у зв'язку з автоматичним збором, реєстрацією, обробкою і документування первинної інформації);
- в) якісних ліній зв'язку дозволяє відмовитися від штатних (стаціонарних) облікових працівників.

Це відкриває широкі можливості для залучення експертів з різних галузей, спеціалізованих бухгалтерських фірм, а також використання працівників, які працюють за сумісництвом удома, що зменшує витрати на оренду приміщення, електроенергію, воду, опалення тощо. Також мережеві технології дозволяють реалізувати принцип значної територіальної віддаленості, що дозволяє здійснювати управлінський контроль керівником, перебуваючи за межами господарюючого суб'єкта. [5, с. 304]. Саме тому повністю автоматизовану форму первинного

обліку доцільно називати не просто комп'ютерною, а комп'ютерно-мережевою. Інформаційний процес як система повністю автоматизованого збору, реєстрації, оброблення, документування та передачі облікової інформації показано на рис. 2.

Отримана внаслідок такого інформаційного процесу інформація використовується в подальшому менеджерами для прийняття управлінських рішень. А за умов переростання системи повністю автоматизованого первинного обліку в повністю автоматизовану інформаційну систему всього підприємства завдяки нейромережевим технологіям і сучасним теоріям кібернетичного управління можливе автоматизоване здійснення на всіх рівнях управління підприємством, і все це без участі людини. Проте в даний час найбільш реальним є створення системи підтримки прийняття рішень, яка б на основі автоматично отриманої з обліку інформації надавала менеджерам конкретні рекомендації щодо можливості та наслідків здійснюваних управлінських дій [8, с. 212-213].



Рис. 2. Інформаційні потоки при повністю автоматизованому первинному обліку

Підсумовуючи сказане, можна зробити висновок, що повністю автоматизований облік перед традиційними ручними та автоматизованими формами обліку має ряд таких переваг, що кардинально змінюють роль обліку в системі управління підприємством:

- автоматизований збір і реєстрація первинних даних за допомогою технічних пристроїв та їх передача за допомогою засобів комунікації дистанційними каналами до комп'ютерів є

основним способом збору первинної інформації, що дозволяє позбутися людського чинника у первинному обліку;

- повністю автоматизована система обліку сприяє частковій відмові від паперових і електронних документів як юридичного підтвердження достовірності відображених господарських операцій та ідентифікацій осіб, відповідальних за певну ділянку обліку;

- відсутні також носії даних, які призначені для користувачів різних рівнів, тому що потрібні кожному користувачу дані цільовим порядком надходять на екран ПК, який установлений на робочому місці менеджера, користувача цієї інформації;

- документи в традиційному вигляді як сукупності певних реквізитів формуються при потребі з наявної інформаційної бази безпосередньо в бухгалтерії, а не складаються в місці виникнення первинної інформації;

- інформацію, яка відображає відхилення за тими або іншими господарськими операціями (наприклад, відхилення від встановлених нормативів, планових завдань тощо), можна отримати повністю автоматично;

- достовірна інформація про виробничо-господарські і інші процеси та явища надходить до менеджерів у ритмі виробництва, таким чином відображає у базі даних становище об'єкта управління на кожний даний момент або за будь-який проміжок часу; користувачі різних рівнів мають змогу на основі отриманої інформації негайно реагувати на неї;

- звітна інформація виводиться у визначений строк, а робочу інформацію у будь-який момент можна одержати поза системою рахунків;

- інформація, яка одноразово збирається в ритмі виробництва і поступає в єдину базу даних, є єдиною для всіх користувачів, які використовують її для виконання своїх посадових обов'язків. У цьому випадку є реальним те, що замість кількох видів обліку може бути застосований лише один – господарський облік;

- в повністю автоматизованому обліку на екран ПК надходить тільки та інформація, яка потрібна для вироблення та прийняття управлінського рішення, і, як правило, у вигляді відхилень від нормативних показників, тоді як на паперові носії (при потребі), що складаються традиційним способом, звичайно включають всі показники, що повністю чи частково характеризують процеси та операції, які відбуваються на об'єкті управління;

- при складанні зведеної звітності дані записуються на машинний носій, який потім передається за призначенням до зовнішньої організації, а наявність каналів зв'язку дає змогу передавати до цих організацій записану на машинному носії інформація повністю автоматично і на значні відстані.

Література

1. Закон України «Про електронний цифровий підпис» від 22 травня 2003 року, № 852-IV.
2. Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг» від 22 травня 2003 року, № 851-IV. Бутинець Ф. Ф. Альфа і омега бухгалтерського обліку або моя болісна не сповідь / За ред. проф. Ф. Ф. Бутинця. – Житомир: ПП «Рута», 2007. – 328 с.
3. Голов С. Ф. Бухгалтерський облік в Україні: аналіз стану та перспективи розвитку. Монографія. – К.: ЦУЛ, 2007. – 522 с.
4. Івахненко С. В. Інформаційні технології в організації бухгалтерського обліку та аудиту: Навч. посіб. – К.: Знання-Прес, 2006. – 349 с.
5. Кельдер Т. Л. Системи обробки економічної інформації, доступний з <http://www.zsu.zp.ua/lab/mathdep/mme/IV/soei/soei11.htm>
6. Мей К. Інформаційне суспільство. Скептичний погляд / Пер. з англ. – К.: «К.І.С.», 2004.
7. Пономаренко В. С., Бутова Р. К. та інші. Інформаційні системи і технології в економіці: Навчальний посібник. – К.: Академія, 2002. – 542 с.
8. Пушкар М. С. Креативний облік (створення інформації для менеджерів): Монографія. – Тернопіль, Карт-бланш, 2006. – 334 с.
9. Пушкар М. С. Створення інтелектуальної системи обліку: Монографія. – Тернопіль, Карт-бланш, 2007. – 152 с.
10. Ситник В. Ф. Основи інформаційних систем: Навч. Посібник. – Вид. 2-ге, перероб. і доп. – К.: КНЕУ, 2001. – 420 с.