

УДК 658.012.45

С. П. Лобов,
к. е. н., доцент, доцент кафедри обліку, аудиту та фінансового аналізу
ДВНЗ «Криворізький національний університет»

ОЦІНКА ЕКОНОМІЧНОГО ЕФЕКТУ ВІД ПРИСКОРЕННЯ ДОКУМЕНТООБІГУ

Запропоновано підчас оцінки економічного ефекту від прискорення документообігу враховувати величину зниження втрат від затримки оформлення критичних документів. Розроблені методичні підходи до визначення часу оформлення документів за умови одночасної роботи декількох бухгалтерів.

At an estimation of economic benefit of automated information systems it is offered to consider of the account size of decrease in losses from a delay of registration of critical documents. Methodical approaches to definition of time of official registration of papers under condition of simultaneous work of several accountants are developed.

Ключові слова: інформаційна система, електронний документообіг, працездатність, критичний документ, страховий запас.

Keywords: information system, electronic document circulation, labor input, the critical document, an insurance stock.

Вступ. Використання автоматизованих інформаційних систем (АІС) для ведення бухгалтерського обліку вже давно стало стандартом для більшості як вітчизняних, так і зарубіжних підприємств. Дійсно, ручне ведення обліку особливо на великих промислових підприємствах є дуже працездатним процесом, що передбачає проведення великої кількості арифметичних розрахунків. При цьому збільшення чисельності бухгалтерів не може гарантувати точність розрахунків та повне виключення помилок. Тому доцільність використання обчислювальної техніки у вирішенні цих задач не викликає сумнівів.

Сучасні АІС бухгалтерського обліку мають широку функціональність і використовуються не лише для проведення розрахунків. Як відзначається у [1], використання комп'ютерів та обчислювальних мереж призвело до кардинальної зміни облікових процедур та появи нової «комп'ютерно-комунікаційної форми обліку». З розвитком інформаційних технологій з'явилась можливість зберігання усієї облікової інформації підприємства в електронному вигляді у єдиній базі даних, що знаходиться на сервері. При цьому стало можливим в будь-який момент часу по запиту отримувати потрібну інформацію з бази даних, проводити облікові та контрольні-аналітичні процедури безпосередньо з електронними документами. В даний час спостерігається тенденція переходу до безпаперових технологій, виникло поняття «електронний документообіг», «електронний цифровий підпис».

В 2003р. прийнятий Закон України «Про електронний цифровий підпис (ЕЦП)» [2], що дозволило успішно використовувати ЕЦП у системах електронних безготівкових розрахунків типу «Клієнт-банк» при створенні та передачі у банк платіжних доручень, у системі «М.Е.doc» при створенні та наданні звітності у податкову інспекцію тощо.

Ще однією сучасною тенденцією є здешевлення та тотальне поширення Інтернету, що практично скасувало будь-які географічні обмеження. Для роботи з електронними документами зникла потреба постійно знаходитись в офісі підприємства, доступ до бази даних можливий будь-де та будь-коли. Це призвело до появи «віртуальних підприємств», суттєвого зниження адміністративних витрат.

Слід зазначити, що електронний документообіг є якісним шагом вперед у розвитку бухгалтерського обліку, який надав принципово нові можливості порівняно з ручною формою ведення обліку, зокрема прискорення бізнес-процесів та ведення обліку в режимі реального часу. АІС електронного документообігу дозволяють отримати набагато більший економічний ефект, ніж лише зниження працездатності обліку та витрат на оплату праці бухгалтерів. Особливо це стосується швидкості обміну інформацією.

При відносній дешевизні технічного забезпечення потужні АІС обліку все ж таки мають значну вартість. Це стосується, перш за все, складного програмного забезпечення, що потребує суттєвих витрат на впровадження, підтримку, навчання працівників підприємства. Крім того, практично у кожного підприємства є галузеві та інші особливості, що потребують доопрацювання програмного забезпечення протягом досить тривалого періоду.

Аналіз досліджень і публікацій. В літературі [3, 4, 5] розглядається, перш за все, економія витрат на оплату праці бухгалтерів як головний економічний ефект АІС обліку. При цьому за встановленими нормами часу визначається працездатність обліку за умови ручної обробки даних та з використанням АІС обліку. Далі величина зниження працездатності помножується на годинну тарифну ставку бухгалтера та визначається економія витрат на оплату праці бухгалтерів.

В Україні діють Міжгалузеві нормативи чисельності працівників бухгалтерського обліку [3], затверджені Міністерством праці та соціальної політики України у 2003 р. В даному документі встановлені норми часу на облік більшості господарських операцій, які здійснюються вітчизняними підприємствами. Але недоліком зазначених норм є дуже спрощене врахування рівня автоматизації обліку – для усіх господарських операцій та будь-яких АІС обліку застосовується єдиний поправочний коефіцієнт. Звісно при оцінці конкретної АІС обліку такий підхід недопустимий, тому що кожна АІС відрізняється унікальними інформаційними технологіями обробки даних, що і визначає її економічний ефект.

Міжгалузеві нормативи [3] можна використовувати лише при визначенні витрат часу на ручну обробку даних, тому що порядок ведення обліку достатньо жорстко регламентується Міністерством фінансів України, зокрема національними стандартами бухгалтерського обліку, а тому більшість облікових процедур уніфіковані та стандартизовані.

У випадку якщо на підприємстві використовуються специфічні форми первинних документів та звітів, можуть визначитись більш деталізовані норми часу по кожній операції запису та розрахунку. В роботах [4, 5] з цією метою пропонуються такі норми часу за умови повністю ручної обробки даних:

запис 1 символу на папері – 1,8с;

додавання, вирахування двох чотиризначних чисел – 9с;

добуток двох чотиризначних чисел – 29,7с;

ділення двох чотиризначних чисел – 32,4с.

Необхідно враховувати, що навіть при ручній обробці даних для проведення арифметичних операцій в більшості випадків використовуються калькулятори,

витрати на які є незначними і тому можуть не враховуватись при оцінці економічного ефекту. В роботі [5] пропонується в таких випадках до норм арифметичних операцій застосовувати поправочний коефіцієнт, що дорівнює 0,6.

Слід зазначити, що на вітчизняних підприємствах часто використовуються або застарілі АІС обліку, що не є повноцінними системами електронного документообігу, або потужні сучасні АІС використовуються лише для проведення нескладних операцій, які можуть бути вчасно виконані і без цієї АІС. При цьому дещо знижується працємисткість обліку, в той же час облік у режимі реального часу не забезпечується. В такому разі використання коштовних АІС не є економічно ефективним, адже зарплата бухгалтерів не є суттєвою статтею витрат на великих промислових підприємствах. Крім того, часто навіть економія на зарплаті звільнених працівників не може бути отримана, тому що експлуатація потужних АІС на таких підприємствах потребує не менших витрат на їх підтримку та обслуговування, зокрема на зарплату додаткових фахівців з інформаційних технологій.

В літературі недостатньо уваги приділяється економічному ефекту від прискорення бізнес-процесів та від ведення обліку в режимі реального часу.

Постановка завдання. Розглянемо більш детально методичні підходи до визначення економічного ефекту АІС обліку від прискорення бізнес-процесів та від ведення обліку в режимі реального часу.

Результати. В цілому ряді випадків первинні документи не лише підтверджують здійснення господарської операції, але є підставою для її ініціювання. Наприклад, без оформлення платіжного доручення неможливо виконання безготівкових розрахунків, без оформлення вимоги неможлива видача матеріалів зі складу. В деяких випадках первинні документи можуть оформлюватись і після здійснення господарської операції, але без їх оформлення не можуть бути ініційовані наступні господарські операції. Так, прибуткова накладна підписується представником підприємства лише після перевірки повноти надходження матеріалів від постачальника. Подальша видача матеріалів можлива тільки після оформлення прибуткової накладної. Таким чином, затримка оформлення первинних документів призводить до затримки відповідних бізнес-процесів підприємства.

На великих промислових підприємствах особливо критичними є документи, пов'язані з рухом матеріальних ресурсів. Адже при затримці їх надходження виникають відповідні простоя у виробництві. Навіть якщо зазначені ресурси надходять на підприємство вчасно згідно з встановленим планом, але при цьому виникають затримки оформлення відповідних первинних документів, видача матеріалів зі складу в виробництво буде затримана. У разі якщо на підприємстві відсутні страхові запаси даного виду матеріалів та резервні виробничі потужності, при затримці видачі матеріалів зі складу у підприємства виникають простоя та знижується обсяг виробництва продукції.

Слід зазначити, що матеріали видаються один або декілька разів на день певними партіями, які розраховані на певний період часу (зміну, добу, тиждень, місяць). Затримка оформлення відповідних первинних документів у більшості випадків відбувається на значно менший період. Отже, недоотриманий обсяг матеріальних ресурсів залежить не тільки від періоду затримки оформлення, але й від обсягу матеріалів в одній партії та від кількості разів видачі цієї партії протягом досліджуваного періоду:

$$\Delta M_i = M_{\text{парт}} \times N_{\text{парт}} \times \frac{T_{\text{затр}} \times N_{\text{парт}}}{T_{\text{роб}}}, \quad (1)$$

де ΔM_i – недоотриманий обсяг i -го виду матеріальних ресурсів внаслідок затримки їх видачі зі складу в натуральних одиницях;

$M_{\text{парт}}$ – обсяг матеріалів в одній партії, що видається зі складу у натуральних одиницях;

$N_{\text{парт}}$ – кількість разів видачі матеріалів у досліджуваному періоді;

$T_{\text{затр}}$ – затримка видачі матеріалів зі складу однієї партії, годин;

$T_{\text{роб}}$ – фонд робочого часу у досліджуваному періоді, годин.

Втрати підприємства від затримки видачі матеріалів складатимуть величину недоотриманого прибутку внаслідок зменшення обсягів виробництва і реалізації продукції:

$$V_{\text{вид}} = \frac{\Delta M_i - M_{\text{стр}_i}}{N_{\text{мат}_i}} \times C_{\text{прод}} \times R_{\text{прод}}, \quad (2)$$

де $V_{\text{вид}}$ – втрати від затримки видачі матеріалів зі складу, грн;

$M_{\text{стр}_i}$ – страховий запас i -го виду матеріальних ресурсів у натуральних одиницях;

$N_{\text{мат}_i}$ – питомі натуральні норми витрачання i -го виду матеріальних ресурсів;

$C_{\text{прод}}$ – ціна одиниці продукції, грн.;

$R_{\text{прод}}$ – рентабельність продажів, частки од.

Для уникнення цих втрат підприємство змушено постійно підтримувати страховий запас матеріальних ресурсів на складі. Але це також призводить до втрат від заморожування оборотних коштів підприємства ($V_{\text{зам}}$), які пропонуємо визначати за формулою:

$$V_{\text{зам}} = \sum_{i=1}^N \Delta M_{\text{стр}_i} \times C_{\text{мат}_i} \times \frac{q \times T_{\text{зб}_i}}{365}, \quad (3)$$

де $C_{\text{мат}_i}$ – ціна закупівлі одиниці матеріальних ресурсів i -го виду, грн.;

q – річна ставка дисконтування, частки од.;

$T_{\text{зб}_i}$ – період зберігання страхових запасів, днів.

N – загальна кількість видів матеріальних ресурсів.

Якщо підприємство отримує матеріальні ресурси на умовах попередньої оплати, то можливі додаткові затримки від невчасної оплати за ці матеріальні ресурси. При цьому такі затримки також може спричинити несвоєчасне оформлення первинних документів. Як зазначалося вище, без оформлення та передачі в банк платіжного доручення неможливо виконання безготівкових розрахунків, зокрема за матеріальні ресурси.

Недоотриманий обсяг матеріальних ресурсів внаслідок затримки оформлення платіжного доручення може бути визначений аналогічно за формулою (1). При цьому враховується обсяг матеріалів, що сплачується за одним платіжним дорученням, та кількість разів сплати за ці матеріали протягом досліджуваного періоду.

Критичною для великих промислових підприємств є також затримка оформлення документів на відвантаження продукції. Багато з вітчизняних підприємств сплачують за відвантажену їм продукцію тільки за умови отримання повного пакету первинних документів на цю продукцію. На вітчизняних ГЗК продукція відвантажується у великих обсягах (вагонними нормами). Тому затримка оформлення навіть однієї накладної може призвести до затримки отримання значної суми грошових коштів. У разі якщо продукція відвантажується на умовах оплати після поставки покупцю та надання йому усього пакету первинних документів, то затримки оформлення відповідних документів призводять до дефіциту фінансових ресурсів у підприємства та втрат у вигляді відсотків по банківських кредитах, які змушено залучати підприємство на час затримки оплати:

$$V_{\text{реал}} = ЧГП \times \frac{q \times T_{\text{затр}}}{365}, \quad (4)$$

де $V_{\text{реал}}$ – втрати від затримки оформлення документів на відвантаження продукції, грн;

$ЧГП$ – чистий грошовий потік від реалізації продукції, отриманий із запізненням, грн.;

$T_{\text{затр}}$ – період затримки оформлення повного пакету документів на відвантаження продукції, дні;

q – річна ставка по банківських кредитах, частки од.

На кожному конкретному підприємстві можуть бути виділені також інші види критичних документів, затримка оформлення яких призводить до суттєвих втрат. Це залежить від галузевих особливостей та облікової політики підприємства. При цьому втрати можуть визначатись аналогічно, тому що зводяться або до

затримки виробництва продукції, або до затримки грошового потоку від її реалізації.

Економічний ефект АІС обліку полягає в уникненні або зниженні зазначених втрат за рахунок прискорення оформлення відповідних первинних документів.

Слід зазначити, що певне прискорення оформлення первинних документів може бути досягнуто і без АІС за рахунок збільшення чисельності бухгалтерів на підприємстві. Але при ручній формі ведення обліку це прискорення не завжди можливо. Особливістю цієї форми є те, що первинні документи є паперовими. З одним документом не може одночасно працювати декілька бухгалтерів, тому збільшення чисельності бухгалтерів не може прискорити оформлення одного конкретного документу. Зазначене прискорення можливо лише за умови якщо протягом періоду, потрібного для ручної виписки одного первинного документу, в середньому виникає більше однієї господарської операції, що потребує оформлення такого документу. В такому разі на кожну таку операцію можливо залучення додаткового бухгалтера, що дозволить одночасно оформлювати усі зазначені документи.

Але навіть за умови одночасної роботи бухгалтерів час оформлення документів обмежений середнім часом оформлення одного документу:

$$\text{Тоф} \geq \frac{1}{\text{Ч}} \sum_{i=1}^N (\text{Тпоч}_i + \text{Т}_i) + \sum_{k=1}^K (\text{Тпоч}_k + \text{Т}_k), \quad (5)$$

$$\text{Ч} \leq N, \quad \text{Тпоч}_i < \text{Т}_{i-1}, \quad \text{Тпоч}_k > \text{Т}_{k-1}$$

де Тоф – загальний час, потрібний для оформлення первинних документів даного виду, год.;

i..N – перелік первинних документів даного виду, з якими можлива одночасна робота бухгалтерів;

k..K – перелік первинних документів даного виду, з якими неможлива одночасна робота бухгалтерів, тому що інтервал їх виникнення більший за час оформлення попереднього документу;

Тпоч_i, Тпоч_k – час початку роботи з i-тим та k-тим первинним документом даного виду, год.;

Т_i, Т_k – час, потрібний для оформлення i-го та k-го первинного документу даного виду, год.;

Ч – чисельність бухгалтерів, які одночасно оформлюють документи даного виду.

При цьому чисельність бухгалтерів Ч не може бути більшою за кількість документів N, тому що з організаційних причин з одним документом не може працювати більше одного бухгалтера. Також якщо інтервал виникнення первинних документів більший за час оформлення попереднього документу, бухгалтери не можуть працювати одночасно. Тому час оформлення таких документів не залежить від чисельності бухгалтерів.

Особливістю АІС обліку є те, що один комп'ютер може не лише здійснювати розрахунки зі швидкістю млн. операцій в секунду, але і не менш швидко проводити введення, передачу та виведення даних. Передача по локальній мережі та запис на жорсткий диск сучасного комп'ютера проводиться зі швидкістю тисячі і більше символів у секунду. При такій швидкості будь-які затримки оформлення документів практично зникають, навіть на самих великих підприємствах незалежно від обсягу їх документообігу.

Але цей потенціал поки що повністю не реалізований. Це пов'язано з тим, що при оформленні більшості первинних документів електронний цифровий підпис (ЕЦП) поки що не використовується. Це суттєво обмежує можливості електронного документообігу та знижує економічний ефект від його використання. Підприємства в більшості випадків змушені вводити вхідні документи в базу даних з паперових носіїв. Також для надання вихідним документам юридичної сили їх обов'язково роздруковують та завіряють звичайним підписом і печаткою.

Останнім часом набула поширення комбінована форма надання документів, коли окрім паперового документа, підприємству надається його електронна копія, але не засвідчена ЕЦП. Електронний документ може бути повністю автоматично завантажений в базу даних підприємства, хоча з подальшою візуальною звіткою з паперовим носієм. Це значно прискорює процес введення документів.

Але все ж таки основний обсяг документів вводиться у АІС людиною за допомогою клавіатури. При цьому на відміну від ручної форми ведення обліку, потрібен додатковий час для переведення вхідних паперових документів в електронний вигляд. З іншого боку, при ручній формі ведення обліку витрачається час на реєстрацію вхідних документів у різноманітних картках, журналах та реєстрах, на передачу паперових документів з місць їх виникнення у бухгалтерію, на бухгалтерські проведення у облікових реєстрах. У АІС обліку зазначені операції проводяться практично миттєво та повністю автоматично.

У сучасних АІС обліку використовуються потужні інформаційні технології обробки даних, що дозволяють прискорити введення вхідних документів в базу даних у багаті разів. Для швидкого введення даних застосовується цілий комплекс засобів: автоматичний розрахунок сум та підсумків, автоматичне заповнення часто повторюваних реквізитів документів за замовчуванням, автоматичне використання умовно-постійних даних з довідників, повністю автоматичне введення одних документів на підставі інших з автоматичним заповненням більшості реквізитів, пошук та введення даних по частині назви, сканування та розпізнавання даних, автоматизоване завантаження і вивантаження даних з інших АІС, автоматизований контроль помилок та інші сучасні технології.

Але як зазначалося вище, ці технології можуть мати економічний ефект лише за умови, якщо вони зменшують затримки виписки саме тих документів, які є критичними для даного підприємства.

Отже, при оцінці економічного ефекту АІС обліку потрібно порівняти час, потрібний для виписки кожного критичного документу з використанням цієї АІС та без її використання. Економічний ефект від прискорення документообігу (Едок) представляє собою зниження втрат від затримки оформлення документів, що можуть визначитися шляхом підстановки до формул (2-4) часу затримки оформлення документів за умови ручної обробки даних та за умови використання АІС:

$$\text{Едок} = \text{Взатр(Труч)} - \text{Взатр(Тавт)}, \quad (6)$$

де Труч, Тавт – час затримки оформлення документів за умови ручної обробки даних та за умови використання АІС, годин;

Взатр(Труч), Взатр(Тавт) – втрати від затримки оформлення документів за умови ручної обробки даних та за умови використання АІС, грн.

Норми часу за умови ручної обробки даних можуть бути встановлені на підставі нормативів, запропонованих у роботах [4, 5]. В процесі визначення загальної працездатності ручної обробки даних підраховується загальна кількість символів, яку в середньому містить документ або звіт, що досліджується, а також кількість арифметичних операцій кожного виду. При цьому враховується середня кількість строк та стовпців у документі, а також середня кількість символів у кожному реквізиті документа. Далі кількість символів та арифметичних операцій помножується на відповідну норму часу і визначаються загальні витрати часу.

Що стосується норм часу на виконання аналогічних операцій за допомогою комп'ютерів, то вони суттєво залежать від особливостей конкретної АІС обліку. Тому в даному випадку використовуються дані хронометражу робочого часу на виконання аналогічних операцій в АІС обліку, що встановлена на даному підприємстві.

Слід зазначити, що у роботах [3, 4, 5] норми часу використовуються виключно для визначення працездатності обліку та економії витрат на оплату праці бухгалтерів. Але як зазначалося вище, на великих промислових підприємствах ці витрати не є суттєвими, в той же час важливим завданням є зниження втрат від затримки оформлення критичних документів. Зазначені вище норми часу можуть використовуватись і при визначенні цих втрат. Але при цьому потрібно обов'язково враховувати можливість прискорення виписки документів за рахунок одночасної роботи кількох бухгалтерів. На великих промислових підприємствах, як правило, над одним видом документів працює декілька бухгалтерів, що може суттєво знизити норми часу навіть і без використання АІС. Норми витрат в даному випадку пропонуємо визначати за формулою (5).

Якщо для оформлення критичного документу в АІС використовується електронний цифровий підпис (ЕЦП) та документ передається в електронному вигляді за допомогою електронної пошти, то додатково враховується економія часу на перевезення та передачу документу у паперовому вигляді.

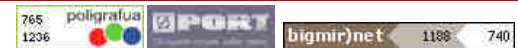
Висновки. Затримка оформлення певних критичних документів призводить до затримки бізнес-процесів підприємства та відповідних втрат. Економічний ефект від прискорення документообігу полягає в уникненні або зниженні зазначених втрат за рахунок прискорення оформлення критичних документів. Навіть за умови одночасної роботи бухгалтерів час оформлення документів обмежений середнім часом оформлення одного документу.

Список літератури.

- Івахненко С.В. Інформаційні технології в організації бухгалтерського обліку та аудиту. – 3-тє вид., випр.і доп. – К.: Знання, 2006. – 350с.

2. Закон України «Про електронний цифровий підпис» № 852-IV від 22.05.2003 // Урядовий кур'єр. – 2003. - №119. – С.20-25
3. Міжгалузеві нормативи чисельності працівників бухгалтерського обліку. Затв. наказом Міністерства праці та соціальної політики України від 26 вересня 2003 р. N 269
4. Матвеев М.Т., Гаца А.А., Якунин А.А. Эффективность АСУ. – К.: Техника, 1989. – 152с.
5. Чумаченко Н.Г., Заботина Р.И. Экономическая эффективность АСУП. – М.: Статистика, 1977. – 176с.

Стаття надійшла до редакції 13.09.2012 р.



ТОВ "ДКС Центр"