

або

$$P_b = \int_0^h \rho(ay + (b-a)) \frac{y^2}{h} dy = \rho \left( \frac{1}{2} ay^2 + \frac{1}{3} (b-a) \frac{y^3}{h} \right) \Big|_0^h = \rho h^2 \left( \frac{a}{2} + \frac{b}{3} - \frac{a}{3} \right) = \rho h^2 \left( \frac{a}{6} + \frac{b}{3} \right) = \frac{1}{6} \rho h^2 (a + 2b).$$

Таким чином,  $\frac{P_b}{P_a} = \frac{\frac{1}{6} \rho h^2 (b - 2a)}{\frac{1}{6} \rho h^2 (a + 2b)} = \frac{a + 2b}{2a + b} > 1$ , якщо  $a < b$ .

Наслідки: Для прямокутної дамби ( $a = b$ )  $\frac{P_b}{P_a} = 1$ , що і слід очікувати.

**Висновок.** При реалізації обчислення роботи, яку необхідно затратити на викачування рідини з кінцевого резервуара, потрібно виконати втричі більшу роботу для резервуара з вершиною конуса, направленою догори, у порівнянні з тим же резервуаром, якщо вершина конуса направлена донизу. Аналогічний результат в роботі приведено для оцінки величини тиску на трапецієвидну площадку з боку рідини в залежності від орієнтації цієї площадки стосовно вертикалі.

#### Список використаної літератури

1. Демидович Б.П. Задачи и упражнения по математическому анализу / Демидович Б.П. – Москва: Наука, 1971г. - 472 с.
2. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчисление / Пискунов Н.С. – Москва: Наука, 1978г. - 575 с.
3. Балаш В.А. Задачи по физике и методы их решения / Балаш В.А. – Москва: Просвещение, 1974. - 430 с.

УДК 338.4:658.8:681.3

## АНАЛІЗ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ОБЛІКУ І КОНТРОЛЮ НА ПІДПРИЄМСТВАХ РІЗНИХ ФОРМ ВЛАСНОСТІ

*Жадько К. С., к.е.н., доц., докторант  
Дніпропетровська державна фінансова академія*

*In the article generalized and certainly approaches and role of introduction of the informative checking and account systems in the modern information providing of management of enterprises of different patterns of ownership.*

*В статье обобщенно и определенно подходы и роль внедрения информационных систем контроля и учета в современном информационно-аналитическом обеспечении управления предприятий разных форм собственности.*

**Вступ.** Постановка конкретних цілей і завдань сучасного інформаційного забезпечення управління дозволяє підприємству пройти всі етапи – від мотивованого вибору програмного забезпечення до його успішного впровадження та супроводження.

На жаль, практика показує, що відсутність документів, які формалізують управління підприємством, не дозволяють коректно поставити задачу автоматизації облікових і контрольних процедур. Дуже мало керівників виробництв можуть достовірно і повно описати організаційну структуру діяльності свого підприємства. Особливо це відчутно в зв'язку з недостатком кваліфікованих спеціалістів на підприємствах, де інформаційні технології організують спрощено. Так, малі підприємства в Україні, Росії, Польщі використовують комп'ютер в основному для формування звітності в державні структури – податкову адміністрацію, пенсійний фонд тощо. Крім того використовують систему “клієнт-банк” та проводять розрахунки в MS Excel. Функціонування розрізаних систем малоефективне, але і воно роботу полегшує відчутно, хоча і зрозуміло що процедури впровадження інформаційних систем обліку і контролю на таких підприємствах ніхто не проводить [1-2].

**Постановка задачі.** Відповідно до потреб підприємства у вирішенні управлінських, облікових і контрольних (аудиторських) завдань економіко-математичними методами можна вибрати програмний продукт, який повністю або частково задовольняв би його. Про це свідчить наш досвід впровадження інформаційних систем обліку і аудиту на підприємствах.

Дослідження, проведені на підприємствах Дніпропетровської області показали, що основним недоліком бухгалтерського обліку на підприємствах до впровадження інформаційної системи обліку і аудиту є: відсутність єдиного інформаційного поля. Ведення бухгалтерією робіт по зведенню даних не забезпечує достатнього контролю і оперативності. Впроваджуючи за запропонованою технологією інформаційні системи, керівництво підприємств змогло вирішити ці проблеми.

**Результати.** Перш ніж перейти до розгляду етапів її впровадження і супроводження, розглянемо сітьовий графік складений при впровадженні сучасного інформаційного забезпечення обліку і контролю, який ми рекомендуємо, як засіб планування і управління, що скорочує тривалість робіт впровадження. Запропонована система оптимізує термін впровадження, дозволяє рівномірно розподілити ресурси щодо виконання операцій і робіт, виділити роботи на які потрібно направити основні заходи управління, особливо це стосується “критичного шляху”, де затримання строків, призводить до затягування процесу впровадження застосування інформаційного забезпечення.

Розділивши етапи впровадження на дев'ять подій з загальним строком впровадження двадцять чотири тижні (може змінюватися в залежності від об'єму), розрахуємо критичний шлях для сітьового графіку (рис.1).

Методологія використання сітьового графіку для впровадження інформаційних систем полягає у пошуку мінімального періоду для виконання всієї сукупності операцій.

1. Для кожної події в напрямку від вихідної до заключної розраховується ранній час наступу події  $\{LE_i\}$  [3-4]:

$$EE_1 = 0, EE_j = \max \{EE_i + t_{ij}\}, \quad (1)$$

для робіт по впровадженню операцій  $(i,j)$ .

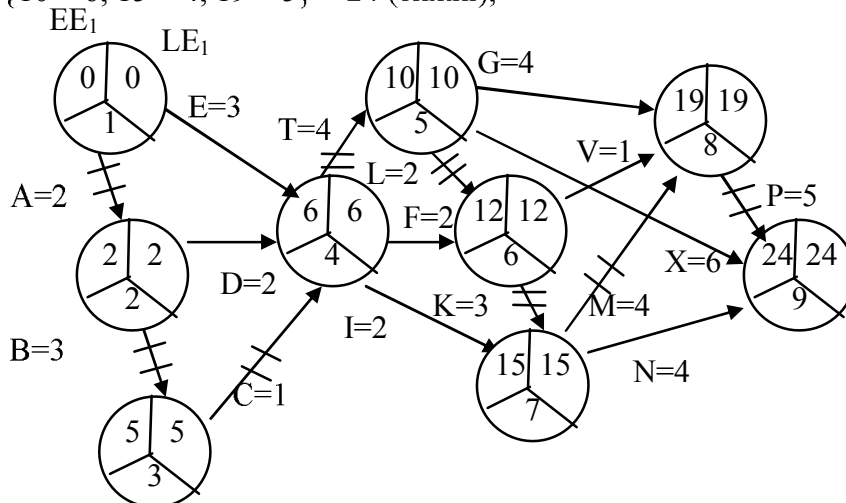
$$EE_2 = \max \{0 + 2\} = 2; \quad EE_3 = \max \{2 + 3\} = 5;$$

$$EE_4 = \max \{0 + 3; 2 + 2; 5 + 1\} = 6; \quad EE_5 = \max \{6 + 4\} = 10;$$

$$EE_6 = \max \{6 + 2; 10 + 2\} = 12; \quad EE_7 = \max \{6 + 2; 12 + 3\} = 15;$$

$$EE_8 = \max \{10 + 4; 12 + 1; 15 + 4\} = 19;$$

$$EE_9 = \max \{10 + 6; 15 + 4; 19 + 5\} = 24 \text{ (тижні);}$$



1, 2, 3 - відповідно операції на етапі дослідження: обстеження робочих місць бухгалтерів, інформаційних потоків та структури діючої системи, обґрунтування інформаційної системи обліку;  
4, 5, 6 - операції на етапі проектування: розробка ТЗ, проектування закриття роботи по операціям, планування нових інформаційних потоків;  
7, 8, 9 – операції на етапі побудови: узгодження робіт, проектні доробки, пробна експлуатація  
A, B, C, D, E, F, T, L, I, K, G, V, M, X, P, N – строки, що обумовлені етапами ( $t_{ij}$ ), тижнів;  
- критичний шлях.

**Рис.1. Сітьовий графік впровадження інформаційних систем на підприємстві**

←+++

2. Для кожної події в напрямку від заключної до вихідної розраховується найпізніший час закінчення події:

$$LE_i = \min \{LE_j - t_{ij}\}, \text{ для всіх робіт } (i,j) \quad (2)$$

$$\begin{aligned} LE_9 &= \min \{24\} = 24; & LE_8 &= \min \{24 - 5\} = 19; \\ LE_7 &= \min \{24 - 4; 19 - 4\} = 15; & LE_6 &= \min \{19 - 1; 15 - 3\} = 12; \\ LE_5 &= \min \{19 - 4; 12 - 2\} = 10; & LE_4 &= \min \{15 - 2; 12 - 2; 10 - 4\} = 6; \\ LE_3 &= \min \{6 - 1\} = 5; & LE_2 &= \min \{5 - 3; 6 - 2\} = 2; \\ LE_1 &= \min \{6 - 3; 2 - 2\} = 0 \text{ (тижні);} \end{aligned}$$

3. Визначення критичного шляху:

$$EE_j = LE_i; EE_j - EE_i = LE_j - LE_i = t_{ij}; \quad (3)$$

$$EE_9 = LE_9 = 24; EE_8 = LE_8 = 19; EE_7 = LE_7 = 15; EE_6 = LE_6 = 12; EE_5 = LE_5 = 10; EE_4 = LE_4 = 6; EE_3 = LE_3 = 5; EE_2 = LE_2 = 2; EE_1 = LE_1 = 0.$$

Роботи з дослідження підприємства та проектування системи проводяться в таких напрямках:

1. Обстеження підприємства та існуючої системи обліку;
2. Методика проектування обліку, як функції управління;

3. Обстеження інформаційних потоків;
4. Обстеження діючої на підприємстві системи документообігу.

Значний вплив на строки впровадження і структуру інформаційного забезпечення контролю, обліку має організаційна структура управління підприємством. Рівнями управління організаційної структури виступають виробничі підрозділи підприємства.

На етапі проектування, впровадження сучасних інформаційних систем обліку і контролю повинно бути враховано специфіку документообігу, зокрема те, що в організаційній структурі управління облік та внутрішній контроль здійснюється у вигляді господарських фактів та операцій. Взаємодія ж в інформаційному забезпеченні управління між обліком та залежить від кількості елементів їх основних підсистем. При побудові інформаційних систем обліку і контролю, як структурної одиниці управління підприємств, найпростіший їх взаємозв'язок можна відобразити у вигляді рисунка 2, що підтверджує значний вплив обліку і контролю на інформаційну систему управління підприємства, та відповідно на структуру управління, її підсистеми, в тому числі інформаційне забезпечення управління.

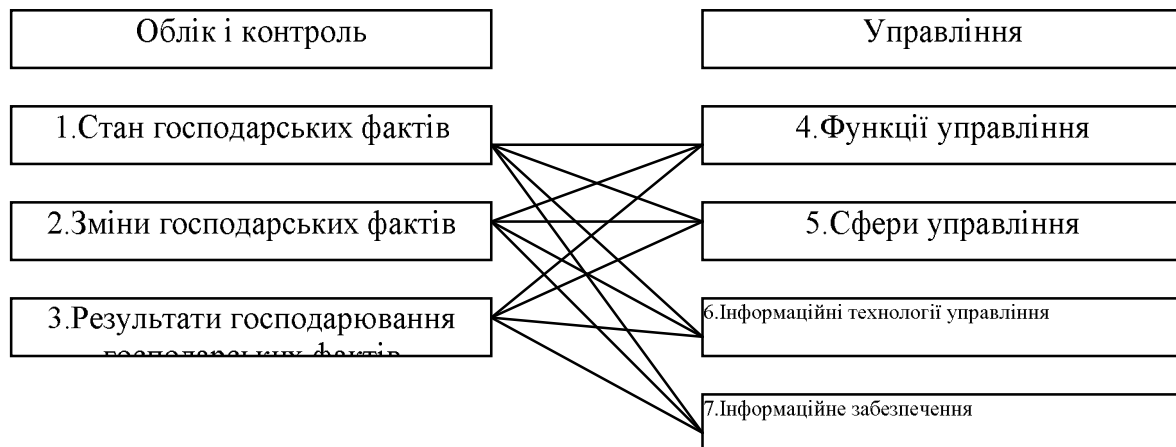


Рис.2. Взаємодія систем обліку і контролю та управління в організаційній структурі підприємства

Будь-яке підприємство має можливість розширення як видів діяльності, так ресурсів і обсягів виробництва, тому необхідно передбачити розширення функцій інформаційної системи обліку і контролю.

**Висновки.** Головне завдання обліку і контролю ресурсів на підприємстві полягає в виявленні, контролі, реєстрації, накопиченні, узагальненні, збереженні і передачі інформації про діяльність підприємства зовнішнім (органи, що контролюють) і внутрішнім користувачам облікової інформації для прийняття рішення. Аналізуючи облікову політику підприємства встановлено, що вона передбачає безперервну діяльність організації, послідовність застосування такої політики, а також визначеність фактів господарської діяльності, що впливають на формування фінансових результатів, повне відображення фінансово-господарської діяльності підприємства.

Функціонування інформаційних систем обліку і контролю для потреб управління значно прискорила формування такої інформації:

1. Управлінський баланс, до складу якого входять структура оборотних коштів, та короткострокові джерела фінансування підприємства. За цією інформацією керівник оцінює чи достатньо ресурсів та капіталу підприємства для здійснення своєї діяльності. До складу цих даних входять: грошові засоби (банк, каса, підзвітні суми, грошові кошти в дорозі), дебіторська

заборгованість, складські запаси (матеріали, готова продукція), кредиторська заборгованість (постачальники, бюджет), заборгованість за короткостроковими кредитами і займами, заборгованість по виплаті заробітної плати.

2. Обсяг продажу і рентабельність поточного періоду діяльності підприємства в розрізі напрямів діяльності або рівнів управління. За цією інформацією, аналізуючи доходи і видатки, можна визначити тенденцію діяльності по доходах і витратах підприємства і виявити напрями, за якими необхідно оперативно приймати управлінські рішення (навіть по припиненню діяльності), щоб змінити ситуацію на кращу.

Крім того, після етапів впровадження автоматизованого бухгалтерського обліку і контролю, підприємство значно скоротило час на обробку документів.

В бухгалтерському обліку, в зв'язку з автоматизацією, підвищилася роль управлінського (оперативного) обліку, це насамперед, система опрацювання і підготовки інформації про діяльність підприємства для внутрішніх користувачів у процесі управління підприємством з метою підвищення фінансової дисципліни.

Тобто сучасні інформаційні системи обліку і контролю вирішують наступні завдання: підготовка даних для аналізу і прийняття оперативних рішень службами підприємства; виявлення відхилень фактичних показників від планових; формування інформації про характер і причини відхилень; підготовка інформації для прийняття оптимального рішення по усуненню виявлених відхилень.

В той же час не можна недооцінювати роль соціальних факторів, які відіграють свою роль в ефективності функціонування системи (підвищення кваліфікації працівників, зменшення рутинних операцій).

Що стосується перспективи розвитку систем обліку і аудиту на підприємствах різних форм власності, то це розвиток аналітичності таких систем для цілей планування і бюджетування, можливість перенесення даних в інші системи, що дозволяє здійснювати фінансове моделювання і фінансовий аналіз прогнозного стану підприємства з метою оптимізації поточного фінансового управління і фінансових результатів діяльності. Незважаючи на те, що в цьому напрямі програмного забезпечення дуже мало, індивідуальні потреби підприємств вже сьогодні вкрай його вимагають. Крім того, кожна структурна одиниця інформаційної системи є незалежною, що дозволяє за допомогою зовнішніх обробок цих структурних одиниць досягати оптимального функціонування і взаємодії різних структурних одиниць інформації.

Враховуючи прогнозні оцінки перспективи розвитку можна так охарактеризувати тенденції вдосконалення інформаційних систем обліку і контролю підприємств:

- перехід від монолітних і нерухомих систем до відкритої компонентної структури;
- максимальна незалежність від конкретних операційних систем і систем управління базами даних, інтерфейсів користувачів;
- широке використання нових комунікаційних засобів;
- розвиток "електронної комерції", що включає широкі можливості Інтернету з великими ресурсами традиційних інформаційних систем;
- побудова і використання баз знань, експертних систем управління;
- спрощення сприймання і вивчення роботи систем для користувачів [2-4].

#### Список використаної літератури

1. Дрозд І., Контроль інформаційних технологій як новий метод державного фінансово-економічного контролю // Формування ринкових відносин в Україні., 2005.-9.- с.3-6
2. Інформаційні технології в бізнесі / Під ред. М.Желени. – СПб: Пітер, 2002. – 1120 с.
3. Кравцова А.М., Контрольно-інформаційне забезпечення управління фінансовими ресурсами машинобудівних підприємств // Формування ринкових відносин в Україні., 2009.-7-8.- С.140-142
4. CD-ROM: Інформаційно-технологічне супроводження (ІТС). – 2010. - №1.

УДК 371.3

## СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ І СФЕРИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

*О.В. Зелінська, ст.викладач.,  
Н.Р. Веселовська, к.т.н., доц.  
Вінницький національний аграрний університет*

*Modern information technologies in an economy and spheres of their use are considered. Basic properties of information technologies and their description are selected.*

*Рассмотрены современные информационные технологии в экономике и сферы их использования. Выделены основные свойства информационных технологий и их характеристика.*

**Вступ.** Інформаційна технологія базується та залежить від *технічного, програмного, інформаційного, методичного й організаційного забезпечення.*

Технічне забезпечення – це персональний комп'ютер, оргтехніка, лінії зв'язку, устаткування мереж. Вид інформаційної технології, що залежить від технічної оснащеності (ручний, автоматизований, вилучений) впливає на збір, обробку й передачу інформації.

Програмне забезпечення, що перебуває в залежності від технічного й інформаційного забезпечення, реалізує функції нагромадження, обробки, аналізу, зберігання, інтерфейсу з комп'ютером.

Інформаційне забезпечення – це сукупність даних, представлених у певній формі для комп'ютерної обробки.

Організаційне й методичне забезпечення являють собою комплекс заходів, спрямованих на функціонування комп'ютера й програмного забезпечення для одержання шуканого результату.

Основними властивостями інформаційної технології є: доцільність, наявність компонентів і структури, взаємодія із зовнішнім середовищем, цілісність, розвиток у часі. На рис. 1 представлена структура інформаційної технології.

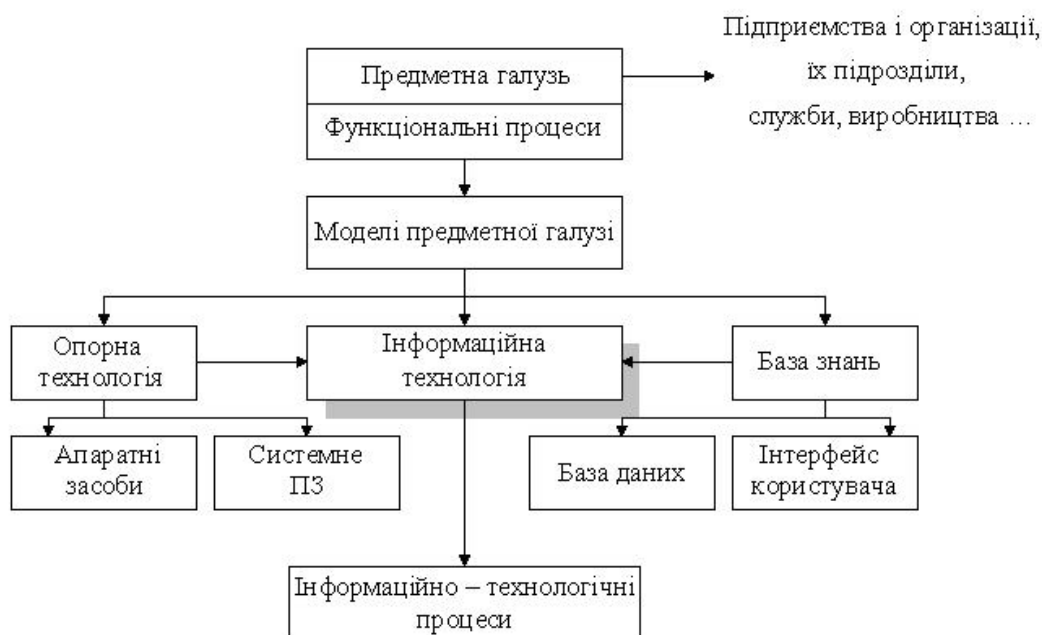


Рис. 1. Структура інформаційної технології