



СИСТЕМНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

УДК 004.4`24:681.518

ЯНЧЕВА Ліана, к. е. н., професор, перший проректор
Харківського державного університету
харчування та торгівлі

БОЧУЛЯ Тетяна, асистент Харківського державного університету
харчування та торгівлі

РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЕКТІВ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИХ РЕСУРСІВ У АСУ

Проаналізовано функціональні можливості та умови ефективного використання універсальних комп'ютерних систем. На основі визначених організаційно-методичних підходів до організації бази інформаційних ресурсів і виділених варіантів реалізації інформаційної управлінської системи сформульовано загальну стратегію організації автоматизованої інформаційної системи на підприємстві.

Ключові слова: інформаційні технології, автоматизація бізнес-процесів, автоматичні системи управління, універсальні комп'ютерні системи, інформаційні управлінські системи, системи ERP.

Інформаційні ресурси, що формуються на всіх етапах життєвого циклу суб'єкта господарювання, є основою для стратегічної карти компанії, яка дозволяє виробити процес ефективної реалізації поставлених завдань, збалансувати систему контролю та визначити напрями коригування системи управління. Зростання обсягів та потоків інформації, необхідність їх повноцінного аналізу і контролю обумовили масове поширення і застосування засобів обчислювальної техніки, програмних продуктів і управлінських автоматизованих систем. Безумовним лідером серед інструментів автоматизації бізнес-процесів (виробництво, постачання, збут) та управлінських функцій (планування, облік, контроль) є управлінські системи класу ERP. Однак впровадження та практичне використання таких систем не

© Янчева Л., Бочуля Т., 2012

гарантує управлінському апарату компанії якісне інформаційне забезпечення, оскільки однією з типових помилок є проектування системи ERP без належного планування, що визначає необхідність та актуальність дослідження розробки стратегії реалізації проектів формування інформаційно-аналітичних ресурсів у системі автоматизованих технологій управління.

Значний вклад у дослідження теорії, методології та практики концепції побудови комп'ютерної інформаційної системи внесли О. Брадул, С. Івахненко, Н. Канцедал, В. Костюченко, М. Матюха, Є. Мних, Р. Ус, М. Чупріна, М. Федоренко та інші науковці. Більш детального дослідження потребує питання щодо розробки стратегії формування бази інформаційних ресурсів із застосуванням сучасних технологій.

Метою статті є визначення, обґрунтування і розробка рекомендацій щодо організаційно-методичних аспектів проектування стратегії управлінських інформаційних систем для формування обліково-аналітичних ресурсів. Для реалізації цієї мети необхідно виконати такі завдання: дослідити функціональні можливості універсальних комп'ютерних систем; розкрити умови ефективного використання управлінських інформаційних систем; розглянути варіанти організації автоматизованого середовища обліку; визначити організаційно-методичні підходи до формування стратегії організації автоматизованої інформаційної системи обліку на підприємстві.

Еволюційним етапом діяльності підприємств стало застосування автоматизованих систем обліку, які забезпечують формування інформаційно-аналітичних ресурсів із підвищенням їх якості та обґрунтованості; скороченням часу на збирання та обробку інформації; майже повним виключенням ймовірності помилки та викривлення інформації.

Автоматизація бухгалтерського обліку здійснюється з метою отримання інформаційного інструмента, який дозволить вирішити поточні управлінські завдання тоді, як додаткові інформаційні можливості (використання різних способів оцінки, отримання інформації на основі аналітики відповідно до різних запитів) викликають підвищену увагу та інтерес управлінського персоналу різного рівня [1, с. 59].

Впровадження автоматизованих систем забезпечує зручність, ергономічність на робочому місці, раціональну організацію виробництва і зниження психологічних навантажень. Це позитивно позначається на працездатності персоналу компанії, оскільки оперативний обмін інформаційними ресурсами між учасниками управлінського процесу дозволяє скоротити час, необхідний для прийняття рішень, знижуючи ймовірність виникнення помилки при формуванні звітної документації.

Сучасний етап розвитку інформаційних технологій ведення обліку характеризується такими тенденціями: інтеграція видів і систем автоматизованої обробки інформації через використання баз даних;

централізація/децентралізація управління за допомогою розвитку системи автоматизованих робочих місць і використання Intranet- та Internet-технологій; застосування алгоритмів збирання, обробки та систематизації інформації [2, с. 364].

На етапі прийняття рішення щодо впровадження інформаційних технологій необхідно враховувати, що формування автоматизованої системи є основою організаційної та структурної перебудови не тільки облікової, а й усієї системи управління, яка безперервно має здійснювати критичну оцінку та аналіз інформаційних ресурсів для генерації різноаспектних рішень.

Переваги застосування автоматизованих засобів обробки інформації очевидні, проте істотним недоліком існуючих систем обробки облікових даних є: відсутність системного, комплексного підходу до теоретичних і методологічних проблем обліку діяльності; недостатнє врахування специфіки організаційної структури підприємства [3, с. 41].

Вимогам обліку, планування та управління найбільше відповідають ERP-системи (Enterprise Resource Planning System), застосування яких забезпечує функцію контролю достовірності, законності та економічної доцільності облікових операцій відповідно до запрограмованого алгоритму, практичним результатом якого є виключення ймовірності формування неякісних, викривлених та невірогідних інформаційних ресурсів.

Помилковою є думка щодо застосування ERP-систем як програмного рішення для автоматизації управління, оскільки система класу ERP складається з таких елементів:

- модель управління інформаційними потоками на підприємстві;
- апаратно-технічна база й засоби комунікації;
- системне програмне забезпечення;
- регламент використання та розвитку програмних продуктів;
- IT-департамент;
- користувачі програмних продуктів.

Використання ERP-рішень необхідне як для крупних підприємств і компаній зі складною структурою управління фінансовими потоками і наявністю серійних та крупносерійних виробництв, так і для невеликих компаній, які проводять активну діяльність і намагаються зайняти стійку позицію у конкурентному середовищі.

ERP-системи дозволяють вирішити певні завдання [4, с. 45]:

- організувати ефективне планування фінансово-господарської діяльності;
- скоротити кількісні показники робочого часу персоналу;
- знизити ризики та збільшити прибуток за рахунок оперативного прийняття рішень та їх точності, інтуїтивності системи управління, розмежування доступу до інформації та реалізації функції її безпеки.

Формування інформаційно-аналітичних ресурсів у автоматизованій оболонці управлінських систем дозволяє моделювати та інтегрувати інформацію у межах однієї бази даних, доступної для всіх суб'єктів (персоналу) компанії. Реалізація проекту інтеграції системи інформаційних ресурсів із інформаційними технологіями має проходити тільки після низки підготовчих заходів: вибору відповідних технологій; проектування системи згідно зі стратегією розвитку компанії; оцінки готовності підприємства до впровадження системи; визначення інформації, яка формуватиме базу даних.

Типовою помилкою при організації інформаційної системи в автоматизованій оболонці є проектування управлінської системи класу ERP без урахування стратегії розвитку компанії. Створення і впровадження системи – це тривалий процес, проектувати який необхідно так, щоб система могла повноцінно функціонувати без модернізації близько 2–3 років, що можливо за умови планування масштабів і структури діяльності на перспективу (на 3 роки). Це дозволить знизити ймовірність отримання невірогідних та неповних даних, що максимально виключатиме необхідність переведення системи на іншу технічну платформу.

Стратегія організації інформаційної системи на підприємстві передбачає обов'язкову оцінку рівня готовності – організаційного та технічного стану компанії. На цьому етапі потрібно встановити відповідність між інформаційними потребами і алгоритмічними можливостями інформаційних систем і адаптувати їх до умов діяльності підприємства. Необхідно дослідити основні аспекти зв'язку між формуванням інформаційної бази даних та часом її підготовки в автоматизованій системі; виявити проблеми, що виникають у ході реалізації інформаційно-технічних проектів; систематизувати основні заходи з адаптації таких проектів відповідно до стратегії компанії.

Важливим питанням є визначення допустимого ризику, який передбачає ймовірність неповної відповідності автоматизованої системи інформаційним потребам і поставленим цілям розвитку підприємства. Чим вище встановлений рівень такого ризику, тим ймовірнішим буде прийняття рішення в умовах певної невизначеності, що у подальшому може призвести до негативних результатів та трансформації стратегії компанії.

Розподіл інформаційних потоків у системі ефективний при його побудові "згори-донизу", що передбачає першочергове формування та визначення показників, необхідних для керівного персоналу, а також частоту їх розрахунків. Далі визначають дані, які необхідні наступному користувачеві в ієрархії управлінської ланки. Таким чином виключається ризик організації системи, яка буде генерувати інформацію, недостатню для прийняття результативних управлінських рішень.

На практиці виникають ситуації, в яких відповідальні за організацію автоматизованої системи особи вводять максимальну кількість даних, що невиправдано підвищує вартість автоматизованої системи

управління, або не враховують частину важливих для окремих рівнів даних. Управлінський персонал у таких умовах отримує доступ до інформаційної бази, яка містить значний масив даних, а не до точкової агрегованої інформації, необхідної для прийняття управлінських рішень. Це призводить до недостатньої аналітичності та оперативності інформаційного забезпечення управлінської системи, невідповідності інформаційної підтримки стратегічним цілям компанії та зниженню рівня контролю.

Недостатньо розробити тільки стратегію організації автоматизованої інформаційної системи відповідно до ієрархічного розподілу інформаційних ресурсів і потоків – проект системи має бути складений, орієнтований на цілі компанії, поступово визначаючи вид і характеристики інформації, необхідної кожному рівню управління.

Формування автоматизованої інформаційної системи передбачає застосування різних методик, завданням яких є максимальне усунення ризику підготовки неякісної бази інформаційних ресурсів, необхідних для генерування управлінських рішень [5, с. 25].

По-перше, методика застосування пакета прикладних програм (обмежується в основному придбанням облікових програм, це спричинено консервативною методологією бухгалтерського обліку) в умовах певних змін у законодавстві форми звітних документів, принципи і структура даних залишаються майже незмінними. Універсальних пакетів для комплексної автоматизації комерційної діяльності небагато, більшість із них розроблені на основі облікових програм і потребують якісного налагодження. Рішення щодо придбання пакета прикладних програм дозволяє за рахунок порівняно невеликих затрат забезпечити інформаційне обслуговування бізнесу.

По-друге, методика розробки інформаційної системи кінцевим користувачем – системна розробка, яка складається з процедур і процесів, пов'язаних із пошуком та реалізацією рішення на основі інформаційної системи. Системна розробка містить окремі процеси: системний аналіз; системне проектування; програмування; тестування; перекодування; експлуатацію; обслуговування.

По-третє, методика делегування функцій та повноважень щодо впровадження інформаційних технологій зовнішнім організаціям – аутсорсинг, що передбачає пропозицію компанії комплексного рішення для автоматизації системи.

Основною тенденцією у сфері розробки управлінських інформаційних систем є застосування CRM-рішень, які дозволяють підвищити ефективність бізнес-процесів; забезпечити формування якісної інформаційної бази; підтримувати функції контролю та аналізу. CRM-рішення якісно відрізняється від інших рішень наявністю інтелектуального інтерфейсу – набору інструментів, який дозволяє швидко та якісно працювати в системі. Інтелектуальний інтерфейс має такі елементи:

- робочий стіл користувача;
- форма надання інформації в документах;

- інструмент "Взаємозв'язок документів";
- систематизація та пошук інформації.

У CRM-рішенні робочий стіл користувача може бути налагоджений індивідуально відповідно до поставлених завдань. У базовій версії розроблено налагоджені робочі столи, які дозволяють працювати в єдиному інформаційному просторі, оперувати документами і звітами.

У CRM-рішенні передбачено три види надання інформації в документах.

Табличний вид – основний інтерфейс системи. Записи документів, довідників, звітів відображаються у вигляді строк таблиці. На етапі складання документа або звіту існує можливість відібрати необхідні записи за встановленими критеріями (наприклад, за датою).

Довільний вид – для кожного запису документа або довідника можна налагодити довільне надання даних, які для зручності роботи групуються за закладками.

Змішаний вид – дозволяє одночасно працювати з таблицею та з кожною її строчкою окремо. Максимально зменшує ймовірності помилки при введенні та зміні інформації.

Інструмент "Взаємозв'язок документів" дозволяє орієнтуватися в документообороті підприємства і доступний у всіх документах. Графічно відображає тип документа, його стан, дату введення, номер.

За умови великих обсягів документообороту на підприємстві виникає питання щодо якісної систематизації інформації та її швидкого пошуку, для забезпечення яких у системах на основі CRM-рішень реалізовано такі механізми: пошук; маркування; фільтрація; сортування; групові операції; сервіс об'єднання строчок (формується строчки, які містять об'єднані дані за заданими критеріями, наприклад, за однаковим найменуванням товару).

Управлінські інформаційні системи на основі CRM-рішення містять додатковий функціонал щодо управління закупками, що дозволяє користувачу проводити поглиблену аналітику та передбачає такі можливості: управління договорами з постачальниками; календарний план закупок/відвантажень; план/факт аналіз закупок; визначення розміру замовлення; аналіз цін постачальників. Особливістю CRM-рішень є потужний аналітичний функціонал з можливістю налаштування власних варіантів аналізу, зокрема аналіз у закупок у єдиному циклі з продажами, візуального відображення та управління документооборотом.

У CRM-рішенні закладено систему ключових показників ефективності – інструмента, який дозволяє збирати та зберігати дані: для розрахунку показників ефективності; оперативно відображати та аналізувати показники ефективності всіх рівнів; оперативно та ефективно здійснювати коригування бізнес-процесів; відстежувати зміни показників у режимі он-лайн. Гнучкість CRM-рішення забезпечує формування власних ключових показників із формулою розра-

хунку, що сприяє адаптації системи до специфіки управлінської стратегії компанії.

Для того, щоб забезпечити ефективність формування автоматизованої інформаційної системи, управлінський персонал має оцінити стратегію реалізації проекту управлінської інформаційної системи.

Одночасна стратегія – паралельне функціонування системи підприємства та управлінської інформаційної системи з відповідним рішенням. Таку стратегію управлінський персонал обирає, якщо функціонує налагоджена, повністю інтегрована система, разом із тим недостатньо автоматизований механізм формування бази облікових ресурсів, необхідних для реалізації процесу стратегічного планування, контролю і коригування діяльності підприємства. Паралельне застосування систем відбувається в короткий строк, після чого система повністю трансформується відповідно до програмного рішення управлінської системи класу ERP.

Стратегія підміни – трансформаційна заміна функціонуючої системи підприємства новою управлінською інформаційною системою та її налагодження в процесі діяльності підприємства. Використання нового програмного рішення пов'язано з високим ризиком, оскільки налаштування системи до потреб організації бази даних вимагає високого рівня професіоналізму та реорганізації у короткий строк бізнес-процесів підприємства.

Елементна стратегія – поетапне налагодження системи шляхом часткового застосування управлінської інформаційної системи до окремих процесів з одночасним аналізом результативності формування інформаційної бази. Така стратегія може бути оцінена як найбільш безпечна, оскільки дозволяє знизити ризик неефективного налагодження системи.

Управлінський персонал може прийняти рішення щодо застосування кожної із наведених вище стратегій відповідно до власних завдань реалізації стратегії розвитку, однак обов'язковим є формування стратегії організації автоматизованої інформаційної системи відповідно до таких підходів.

Інтегрований підхід – формування балансу між системою управління та інформаційною системою обліку, що передбачає роботу із базою ресурсів системи для подальшого аналізу, формулювання висновків та підтримки законодавчої бази.

Ієрархічний підхід – розподіл завдань із формування інформаційної бази для системи управління та відповідальності їх виконавців. Найвищий управлінський персонал є заключною ланкою ланцюга, на якому поетапно збиралися, оброблялися, передавалися, зберігалися інформаційні ресурси для прийняття результативного рішення. Тобто, керівник (відповідальна особа) не бере участі у процесі формування ресурсної бази, а оцінює результат та генерує рішення щодо подальшої стратегії компанії.

Матричний підхід – алгоритм структурного поділу інформації для підвищення аналітичності та забезпечення прозорості прийняття рішення. Здійснюється структуризація бази даних для формування бази знань відповідно до окремих ділянок обліку з подальшою оцінкою результату для формування стратегії управління як індивідуального, так і корпоративного характеру.

Дотримання таких підходів у ході розробки стратегії дозволить: максимально результативно сформувати базу облікових інформаційних ресурсів; забезпечити взаємозв'язок інформаційної та управлінської систем; визначити основу для стратегічних змін на підприємстві; закласти базу для розробки стратегічної карти компанії.

На кінцевий результат формування інформаційних ресурсів у автоматизованій системі також впливають національні особливості реалізації ERP-систем, а саме: недостатність галузевих стандартів і практик щодо управління бізнес-процесами, результатом чого є неможливість досить ефективно застосовувати та розвивати функціональність, закладену в запрограмовані алгоритми; недостатній рівень компетенції у сфері інформаційних технологій, відсутність чого може призвести до неякісного формування бази даних.

Подолати такі проблеми можна за умови: орієнтації на кращу світову практику; розробки власних корпоративних стандартів, у яких виокремлено поетапне формування стратегії організації автоматизованої інформаційної системи; вибору виваженого підходу до реалізації автоматизованого проекту; оцінки економічної ефективності впровадження управлінських інформаційних систем.

Одним із важливих питань на етапі організації автоматизованої системи є оцінка економічної ефективності впровадження управлінських інформаційних систем. Впровадження передбачає значні матеріальні затрати на загальну автоматизацію (комп'ютери, сервери, обладнання мережі, ліцензії, консультаційні послуги тощо), що вимагає обов'язкового зіставлення витрат на автоматизацію того чи іншого процесу, враховуючи його місце в ERP-системі, з підсумковими економічними показниками проекту в цілому. Отже, необхідно відповісти на такі питання: чи отримає управлінський персонал результат від використання інформації з окремої ділянки системи; яких інформаційних втрат можна уникнути; як підвищити ефективність використання інформаційних ресурсів; які додаткові резерви необхідні для підготовки інформаційних даних. Якщо це не визначити, ймовірно виникнення ризику, що затрати на реалізацію автоматизованого проекту не будуть виправданими.

Відповісти на питання, якою є ціна включення будь-якої інформації, необхідно на всіх етапах проектування автоматизованої системи, зокрема при визначенні її функціональної структури, виборі базової платформи, технічного забезпечення та складанні технічного завдання.

Це дозволить знизити ймовірність невідповідності спроектованої системи завданням управління та забезпечити зручність і простоту формування інформаційної бази для генерації результативного рішення. За таких умов однозначно ефективними визнаються менше 50 % проектів управлінських автоматизованих систем, що негативно характеризує практику формування інформаційно-аналітичної бази.

Помилковою є думка, що автоматизацію в усіх суттєвих аспектах можна розглядати як основний напрям удосконалення обліку. Технічні засоби полегшують працю бухгалтера, підвищують якість обробки інформації, але не додають нічого нового в методику обліку, не удосконалюють його потреб для управління [6, с. 33]. Відповідно забезпечити формування якісної інформаційної бази для прийняття результативних управлінських рішень можливо за умови високого професіоналізму персоналу компанії, що відповідає за збирання, обробку, систематизацію, контроль та доведення інформаційних ресурсів до персоналу, який трансформує їх у засоби реалізації стратегії розвитку компанії.

Отже, для розробки результативної стратегії організації автоматизованої інформаційної системи важливо приймати рішення щодо напряму налагодження управлінської інформаційної системи. Крім того, необхідно забезпечити відповідність стратегії інтегрованому, ієрархічному і матричному підходам разом із оцінкою рівня готовності підприємства (проведенням критичного аналізу ресурсної бази та організаційної структури компанії), що може забезпечити доцільність затрат на реалізацію проекту автоматизованої інформаційної системи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. *Ивахненко С.* Внедрение программного обеспечения учета и контроля: потенциальные преимущества и реальные проблемы [Текст] / С. Ивахненко // Бухгалтерский учет и аудит. — 2007. — № 2. — С. 56–62.
2. *Чупріна М. О.* Тенденції розвитку комп'ютерних технологій ведення обліку [Текст] / М. О. Чупріна, М. В. Федоренко // Науково-технічний розвиток: економіка, технології, управління : VI Міжнар. наук.-практ. конф. студентів, аспірантів та молодих вчених, 19–21 квітня 2007 р. : [матеріали]. — К., 2007. — С. 364–365.
3. *Мних Є. В.* Концепція побудови комп'ютерної інформаційної системи обліку діяльності корпорацій [Текст] / Є. В. Мних, О. М. Брадул // Бухгалтерський облік і аудит. — 2008. — № 4. — С. 41–45.
4. *Матюха М. М.* Перспективні концепції автоматизації управління підприємством на основі інформаційних систем обліку [Текст] / М. М. Матюха // Бухгалтерський облік, аналіз та аудит: проблеми теорії, методології, організації. — 2008. — № 2. — С. 44–51.
5. *Костюченко В.* Организационные аспекты внедрения информационной системы в холдинге [Текст] / В. Костюченко // Бухгалтерский учет и аудит. — 2007. — № 8. — С. 20–26.

6. *Канцедал Н. А.* Методологічні аспекти розвитку бухгалтерського обліку та аудиту в комп'ютерних інформаційних системах [Текст] / Н. А. Канцедал, О. Г. Пономаренко // Бухгалтерський облік, аналіз та аудит: проблеми теорії, методології, організації. — 2008. — № 2. — С. 31–33.

Стаття надійшла до редакції 28.10.2011.

Янчева Л., Бочуля Т. Реализация проектов формирования информационно-аналитических ресурсов в АСУ. Проанализированы функциональные возможности и условия эффективного использования универсальных компьютерных систем. На основе определенных организационно-методических подходов к организации базы информационных ресурсов и выделенных вариантов реализации информационной управленческой системы сформулирована общая стратегия организации автоматизированной информационной системы на предприятии.

Yanchewa L., Bochulya T. Implementation of projects on information and analytical resources formation in the automated management system. Functional opportunities and conditions of effective use of universal computing systems are analyzed. General strategy for the organization of automated information system at the enterprise is formulated on the basis of special organizational and methodical approaches to the organization of information resources' base and emphasized variants of realizing information managerial system.