

## ПЛАНУВАННЯ РОЗВИТКУ УПРАВЛІНСЬКИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Кузьміна О.М., Горovenko O.O.

Вінницький торговельно-економічний інститут  
Київського національного торговельно-економічного університету

Досліджено теоретичні питання планування розвитку інформаційних систем. Визначено роль бізнес-інжинірингу та реінжинірингу в процесі функціонування організації. Розглянуто сутність імітаційної моделі управління бізнесом. Визначено вимоги до розробника інформаційної системи. Досліджено спектр спеціалізованих програмних продуктів для автоматизованого управління бізнес процесами.

**Ключові слова:** інформаційна система, інформаційні технології, бізнес-інжиніринг, реінжиніринг, бізнес-процес, управління.

**Постановка проблеми.** У сучасних економічних умовах, коли багатьом підприємствам приходится балансувати на грані рентабельності, а конкуренція на ринку загострюється, втрати підприємств від неефективного управління стають особливо значними, а, найчастіше, непоправними.

За минуле десятиліття багато керівників підприємств усвідомили необхідність «керувати по-новому», не командними методами, а зважено підходячи до побудови і розвитку системи управління. Саме такий грамотний підхід до управлінського менеджменту підприємства може стати основою для його подальшого розвитку. На підприємстві, особливо великому, обсяг інформації, необхідної для прийняття управлінських рішень, дуже великий, і дуже багато параметрів при цьому є взаємозалежними.

На початку епохи промислового використання інформаційних технологій процес автоматизації підприємств зводився до того, що різні його служби купували програми, що вирішують окремі задачі. Кожна служба мала свою програму, але не могла скласти цілісної картини того, що відбувається на підприємстві. Сьогодні в нашій країні, як і в усьому світі, дуже високий попит на інформаційні системи, що претендують на роль управлінських, тобто систем, які інтегрують всю інформацію, здатні проаналізувати її і допомогти в прийнятті рішень.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання щодо підходу до автоматизації управління підприємством розглядалися у наукових публікаціях вітчизняних і закордонних учених та спеціалістів з інформаційних технологій: Ф.Ф. Бутинець, В.С. Глівенко [1], С.В. Гушко [2], П.В. Іванюта, О.В. Кліменко, В.Д. Шквір та ін.

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** Не зважаючи на різноманітність вивчення і розробки підходів щодо автоматизації управління підприємством, недостатня кількість теоретиків та практиків розглядають питання сутності управлінських інформаційних систем, та визначення їх класифікаційних ознак з метою адаптації управлінських інформаційних систем до вітчизняних підприємств.

**Мета статті.** Головною метою цієї роботи є визначення характерних особливостей управлінських інформаційних систем в Україні на сучасному етапі та порівняння характеристик найбільш поширених інформаційних систем, що застосовуються вітчизняними компаніями для забезпечення їх стійкого розвитку.

**Виклад основного матеріалу.** В сучасних умовах ведення бізнесу важливо пам'ятати, що при впровадженні нової інформаційної технології в організації необхідно оцінити ризик відставання від конкурентів у результаті її неминучого старіння, тому що інформаційні продукти, як ніякі інші види матеріаль-

них товарів, мають надзвичайно високу швидкість змінюваності новими видами або версіями. Періоди змінюваності коливаються від декількох місяців до одного року.

Якщо в процесі впровадження нової інформаційної технології цьому фактору не приділяти належної уваги, можливо, що до моменту завершення переходу фірми на нову інформаційну технологію вона вже застаріє і прийдеться вживати заходів щодо її модернізації. Такі невдачі з впровадженням інформаційних технологій звичайно пов'язані з недосконалістю технічних засобів, тоді як основною причиною невдач є відсутність або слабка опрацьованість методології використання інформаційної технології.

Одне з головних завдань керівництва організації замовника і розробника – активне навчання майбутніх користувачів, підвищення рівня їх кваліфікації як користувачів, але насамперед як постановників.

Користувач повинен бути заздалегідь ознайомлений з методикою проведення обстеження об'єкта, порядком узагальнення результатів, що допоможе йому визначити і виділити завдання та функції, що підлягають автоматизованій обробці і кваліфіковано зробити постановку завдання. Але крім професійних знань в предметній області, користувач повинен мати знання інформаційних технологій для правильної постановки завдання. Це справедливо як для розробки інформаційної системи, так і для використання готових рішень.

План постановки завдання замовником інформаційної системи [4].

Організаційно-економічна сутність задачі: найменування, місце рішення, мета рішення, споживачі рішення і спосіб його доставки, періодичність рішення, джерела інформації, зв'язок з іншими завданнями.

Опис вхідної інформації: перелік вхідної інформації, форми подання, приклади документів, частота надходження інформації, форми контролю інформації і т.д.

Опис вихідної інформації: перелік результатної інформації, форми подання, періодичність та строки подання, перелік користувачів результатної інформації, перелік запитної інформації, способи контролю результатної інформації і т.д.

Опис алгоритму розв'язання задачі: опис способів формування результатної інформації, опис послідовності дій із змінною і умовно-постійною інформацією і т.п.

Опис умовно-постійної інформації: перелік класифікаторів, довідників, таблиць, опис форми їх подання, способів використання умовно-постійної інформації тощо.

Одним з раціональних шляхів проектування інформаційної системи та інформаційної технології є використання типових проектних рішень, реалізованих у стандартних проектах, в пакетах приклад-

них програм (ППП). Можливість такого підходу пов'язана з наявністю у будь-якій організації загальних і унікальних рис. Використання спільності рис і завдань дозволяє прив'язати готові рішення (моделі і програми) до умов конкретного користувача і його завданням.

Для створення інформаційної системи рекомендуються максимально використовувати стандартні пакети програм автоматизації бізнесу [1,3]:

- інформаційні технології «клієнт-сервер» в корпоративному документообігу і ділових операціях;
- управління електронними документами;
- проектування, моделювання та аналіз складних інформаційних систем;
- фінансово-економічний аналіз діяльності;
- розробка систем підтримки прийняття рішень.

Можна виділити п'ять типових рівнів рішень, пропонованих на ринку комп'ютерних технологій:

1. Придбання окремих модулів програмно-апаратних засобів у вже сформованих каналах розповсюдження комп'ютерної техніки і самостійна побудова конфігурації необхідної інформаційної системи.

2. Звернення до підприємств системним інтегратором, що додає вартість рішень за надання кваліфікованих послуг. Придбання окремих модулів програмно-апаратних засобів та самостійна побудова інформаційної системи необхідної конфігурації.

3. Звернення до консалтингових компаній, які при створенні великих комплексних проектів, здійснюваних кількома виконавцями, системними інтеграторами, консультують виконання закінченого проекту, придбання і освоєння програмно-апаратних засобів, а також побудову інформаційної системи необхідної конфігурації. Відповідальність за проект несе підприємство – системний інтегратор.

4. Підприємство – системний інтегратор, не тільки створює систему, а й супроводжує її експлуатацію протягом узгодженого часу.

5. Виконання проектів системи і послуг з обслуговування апаратно-програмних засобів, подальшу модернізацію системи бере на себе спеціалізована організація. Можливе знаходження апаратно-програмних засобів у власності спеціалізованої організації, при цьому підприємство користується тільки інформацією.

Вимоги до розробника інформаційної системи. Велике значення має рівень і якість обслуговування, що надається розробником. Найкраще, коли замовник отримує від постачальника весь спектр послуг:

- постановка системи управління підприємством (обстеження підприємства з питань постановки обліку та документообігу, консалтингові послуги тощо);
- постачання і впровадження системи;
- «довічний» супровід системи (гарантійне та післягарантійне обслуговування, проведення тематичних семінарів як з проблем методології та організації обліку, так і з питань використання інформаційної системи).

Досвід створення ІС і ІТ в управлінні економічними об'єктами показав, що ефективність функціонування організації залежить не стільки від рівня автоматизації інформаційних процесів, скільки від аналітичної цілеспрямованості процедур самої управлінської діяльності та в обґрунтованості прийнятих фахівцями рішень. В основі цього лежить системно-технічний, інженерний підхід, який отримав назву бізнес-інжинірингу [3,4].

Під бізнес-інжинірингом розуміється виконання комплексу, проектувальних робіт по розробці методів і процедур управління бізнесом, коли без зміни прийнятої структури управління в організації (підприємстві, фірмі) досягається поліпшення її фінансового положення.

Метою бізнес-інжинірингу є забезпечення фахівцями найбільш сприятливих умов роботи при підвищенні прибутковості організації (за рахунок досягнення ефективності виробництва), зниженні собівартості проєктованих робіт, скороченні внутрішніх витрат, підвищенні професійної підготовки, відповідальності, продуктивності праці персоналу, збільшенні об'єму продажів, надання широкого спектру послуг на ринку.

При створенні ІС та ІТ бізнес-інжиніринг застосовується для вдосконалення управління виробничими і господарськими процесами. Бізнес-інжиніринг використовує системно-технічний і структурно-функціональний підходи в проектуванні, які дозволяють результативніше використовувати переваги нових ІТ та людських ресурсів. Це веде до досягнення успіху і уникнення ризиків від управлінської діяльності.

Бізнес-інжиніринг ввів обов'язковий набір прийомів і методик, які організація повинна використовувати для проектування бізнесу відповідно до своїх цілей. Діяльність організації розглядається як процес, який може бути спроектований, змодельований, і якщо необхідно, то перепроектований відповідно до інженерних принципів і обліку поставлених цілей.

Реалізація інжинірингу будується на комп'ютеризації робочих місць фахівців і застосуванні ними для проектування бізнесу ряду методик:

1. виділення покрокових процедур спроектованого процесу;
2. впровадження систем позначень, що описують процедури;
3. використання евристичних і прагматичних рішень, що дозволяють описувати ступінь відповідності спроектованого варіанту бізнесу заданим цілям.

Впровадження інжинірингу відкрило можливість об'єднувати в єдиний процес проектування впорядкування управлінських процедур, розробку нових інформаційних технологій і системи підтримки прийняття рішень.

ІС управління та ІТ за допомогою комп'ютерного моделювання створюють фахівцям, економістам, менеджерів найбільш сприятливі умови для вибору, аналізу та впровадження раціонального за фінансовими показниками варіанту. Тим самим досягається значне поліпшення організації управлінської діяльності та інформаційного обслуговування працівників управління, керівників відповідних підрозділів організації, прийняття ними обґрунтованих рішень.

Розвиток ринкових відносин, як за кордоном, так і в нашій країні примушує постійно переглядати технологію виконання виробничих і фінансових процесів, використовувати нові ІТ для підвищення якості продукції (послуг), шукати резерви підвищення ефективності, як правило, нетривіальними методами.

Реальним стало створення і впровадження в повсякденну практику управлінської діяльності методики формування бізнес-процесів [1,2]. Бізнес-процес – це цілісний опис основних видів діяльності організації та їх проєкція на організаційні структури економічного об'єкту, з урахуванням взаємодії між ними. Не тільки проектування, але і функціонування бізнес-процесів повністю залежать від використання фахівцями (економістами, менеджерами, керівниками середнього і верхнього рівнів управління організацією) досягнень в області нових ІТ (використання корпоративних ІС, Інтернет – технологій для активізації бізнесу та інші). Робота фахівців в середовищі автоматизованих ІТ дає великий економічний ефект. Створення такого складного організаційно-технологічного комплексу методичних рішень, направлено-

го на кардинальне поліпшення управління бізнесом отримало назву реінжиніринг бізнес-процесів. Реінжиніринг бізнес-процесів – це розвиток методів інжинірингу, зокрема, системно-технічного і інформаційного підходів до проектування бізнес-процесів. Об'єктами вивчення і проектування реінжинірингу є бізнес-процеси, що протікають в організації. Основне завдання реінжинірингу – перепроєктування діючої системи управління і створення на базі інтегрованої інформаційної системи нової технології управління бізнесом. Завдяки цьому повинні бути реалізовані поставлені цілі та отримані результати, що мають цінність для споживача, а для організації досягнення бажаного економічного ефекту – корінне поліпшення таких показників діяльності організації, як вартість, якість, послуги, темпи розвитку. Досягається це тим, що реінжиніринг передбачає заміну ієрархічного (структурного), строго функціонального принципу управління всередині організації на процесний (міжфункціональний), який повинен забезпечувати підвищення якості, виготовленої продукції (послуг) за рахунок формування потоку завдань, що переходять від одного виконавця до іншого або від одного підрозділу до іншого. Під процесним підходом розуміється формалізація діяльності економічного об'єкту у вигляді бізнес-процесів. Системне управління підприємством спрямовано як на кожний бізнес-процес окремо, так і на взаємодію процесів між собою, забезпечуючи при цьому якість технологій виконання бізнес-процесів в рамках існуючої або переглянутої організаційної структури підприємства. Проект по реінжинірингу бізнесу, як правило, включає етапи: розробку зразка майбутньої організації; аналіз існуючого бізнесу; розробку нового бізнесу і впровадження нового бізнесу.

При моделюванні бізнес-процесів, проектування потоків робіт ґрунтується на системному і інформаційному підходах. Побудова процесної моделі підприємства передбачає виділення на верхньому рівні наступних видів бізнес-процесів з подальшою їх декомпозицією:

1. основні бізнес-процеси (виробництво продукції, послуг);
2. допоміжні бізнес-процеси (забезпечення матеріальними, фінансовими, технічними, інформаційно-технологічними та іншими ресурсами);
3. бізнес-процеси управління підприємством (стратегічне, тактичне, оперативне управління).

Для аналізу і проектування нової ІТ управління організацією застосовуються об'єктний і функціонально-технологічний методи, що дозволяють створити процесно-орієнтований підхід, який відповідає вимогам досягнення поставлених перед організацією проблем та забезпечує реальні можливості інформаційного супроводу управлінських процесів [2].

Необхідність враховувати вплив безлічі динамічно змінних у часі чинників обмежує застосування статичних методів, які можуть бути рекомендовані тільки для проведення грубих, попередніх розрахунків, з метою орієнтовної оцінки ефективності моделі. Більш ефективними, з цього погляду є динамічні методи, засновані на імітаційному моделюванні. Імітаційні моделі діяльності організації, що побудовані за допомогою відповідних автоматизованих інформаційних систем, забезпечують генерацію стандартних бухгалтерських процедур і звітних фінансових документів та бізнес-операцій, що реалізуються в часі [2, 4].

Модель бізнес-процесу – це опис загального виробничого процесу в термінах конкретної інформаційної системи.

Модель бізнес-функції являє собою функціональну ієрархічну декомпозицію бізнес-функцій. Відношення між такими бізнес-функціями утворюють бізнес-процеси. Бізнес-функції використовуються для досягнення конкретних цілей.

Модель бізнес-організації – це опис організаційної структури та структури персоналу об'єкту.

Під бізнес-операціями розуміють конкретні дії, що здійснюються в організації (на підприємстві) у процесі економічної діяльності, результатом яких є зміни в обсягах і напрямках руху грошових потоків. Ці моделі відображають реальну діяльність організації (підприємства) через опис грошових потоків (надходжень і виплат) як подій, що відбуваються в різні періоди часу. Під час розрахунків використовуються такі важко прогнозовані чинники, як показники інфляції, плановані обсяги збуту та інші, тому для розробки стратегічного плану й аналізу ефективності моделі застосовується сценарний підхід. Сценарний підхід передбачає здійснення альтернативних розрахунків на основі даних, що відповідають різним варіантам розвитку компанії.

Використання імітаційних фінансових моделей у процесі планування й аналізу ефективності економічної діяльності компанії дозволяє «розглянути» різні варіанти стратегій і в результаті прийняти обґрунтоване управлінське рішення, спрямоване на досягнення поставлених цілей.

Бізнес-планування – це документ, в якому викладено сутність підприємницької ідеї, шляхи і засоби її реалізації та охарактеризовано ринкові, виробничі, організаційні та фінансові аспекти майбутнього бізнесу, а також особливості управління ним. Бізнес-планування підсумовує ділові можливості та перспективи, пояснює, як ці можливості можуть бути реалізовані існуючою командою. У бізнес-плануванні формулюються перспективи та поточні цілі реалізації ідеї, оцінюються сильні й слабкі сторони бізнесу, наводяться результати аналізу ринку та його особливостей, викладаються подробиці функціонування підприємства за цих умов, визначаються обсяги фінансових і матеріальних ресурсів для реалізації проекту.

Бізнес-планування дає можливість визначити життєздатність фірми за умов конкуренції, прогнозує процеси розвитку виробництва, конкретизує шляхи досягнення мети і подолання перешкод, є чинником, що стимулює інтереси потенційних інвесторів у пошуках вкладання коштів у розвиток виробництва.

На даний час існує досить широкий спектр спеціалізованих програмних продуктів для автоматизованого управління бізнес процесами. Найбільш часто застосовуються пакети прикладних програм COMFAR і PROPSPIN, пакет «Альт-Інвест» і пакет «Project Expert».

Кожен із запропонованих програмних продуктів має як ряд переваг, так і ряд недоліків. Але більшість вітчизняних спеціалістів у даній області рекомендують пакет «Project Expert».

Даний пакет пропонує системність у рішенні багатьох проблем, враховує специфіку національних умов. Внутрішня логіка системи досить проста і зрозуміла навіть недосвідченому користувачеві, що має загальні поняття про фінансовий аналіз. Система вкладених меню дозволяє задавати вихідні дані поетапно, що зводить до мінімуму ризик забути ввести певні дані. Інтервал планування жорстко визначений в тілі системи і становить один день. При цьому інтервал представлення результатів може бути заданий користувачем і змінюється дискретно (місяць-квартал-рік), кількість інтервалів не обмежена. Система дозволяє розраховувати інвестиційні

проекти будь-якої складності на діючому підприємстві з будь-якими стартовими показниками. Дуже гнучко організований блок завдання податків. Це дозволило не обмежувати користувача ні в кількості можливих податків, ні у виборі бази оподаткування. Різні системи обліку та списання ПДВ, передбачені в програмі, дозволяють бути впевненим у правильності розрахунків навіть для самих нестандартних ситуацій. Жодна з розглянутих систем, крім Project Expert, не може надати користувачеві таку важливу можливість, як складання мережного плану. Це особливо істотно при розрахунку інвестиційних проектів з комбінацією паралельних і пов'язаних етапів інвестування. Генерація звітів дозволяє організувати вивід будь-яких таблиць і графіків на принтер або експорт в Microsoft Word. Широкий перелік мов для представлення результатів. Система надійно захищена від незареєстрованих користувачів і має можливість багатокористувацької роботи в локальній мережі [5].

**Висновки і пропозиції.** Застосування сучасних інформаційних технологій в управлінні є одним з головних інструментів ефективності бізнесу. Мета

застосування управлінських інформаційних систем полягає у тому, щоб упорядкувати інформаційні потоки, надати ефективний доступ до даних менеджерам усіх рівнів для прийняття мотивованих управлінських рішень.

Очевидно, що без своєчасної і достовірної інформації про стан справ на підприємстві неможливе якісне управління підприємством, а, отже, неможливий і розвиток бізнесу. Грамотно керувати підприємством – значить організувати потоки даних між службами (бухгалтерією, комерційними підрозділами, центрами фінансового обліку та ін.), зіставляти ці дані, виявляти найбільш активних чи пасивних постачальників і покупців, оцінювати оборотність матеріальних ресурсів, рентабельність активів і, на підставі узагальнення, інтерпретації та аналізу цих даних, відповідати на головне запитання: як працюють ресурси підприємства і як змусити їх працювати краще.

Головним результатом використання зазначених управлінських інформаційних систем може бути збільшення доходу підприємства і поліпшення стосунків із замовниками і постачальниками.

#### Список літератури:

1. Глівенко В.С. Інформаційні системи в менеджменті: Навч. посібник / Глівенко В.С., Лапін Є.В., Павленко О.О. та інші. – Суми: Університетська книга, 2005. – 407 с.
2. Гушва В.М. Інформаційні системи і технології на підприємствах: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2001. – 400 с.
3. Гушко С.В. Управлінські інформаційні системи. Навчальний посібник/ Гушко С.В., Шайкан А.В. – Львів: «Магнолія Плюс», 2006. – 320 с.
4. Информационные системы в экономике: Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» и специальностям экономики и управления / Под ред. Г.А. Титоренко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 463 с.
5. Фетісов В.С. Автоматизоване робоче місце менеджера : навч. посібник / В.С. Фетісов. – К. : Знання, 2008. – 390 с.

**Кузьмина Е.М., Горovenko Е.О.**

Винницький торгово-економічний інститут

Київського національного торгово-економічного університета

## ПЛАНИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

#### Аннотация

Исследованы теоретические вопросы планирования развития информационных систем. Определена роль бизнес-инжиниринга и реинжиниринга в процессе функционирования организации. Рассмотрена сущность имитационной модели управления бизнесом. Определены требования к разработчику информационной системы. Исследовано спектр специализированных программных продуктов для автоматизированного управления бизнес процессами.

**Ключевые слова:** информационная система, информационные технологии, бизнес-инжиниринг, реинжиниринг, бизнес-процесс, управление.

**Kuzmina O.M., Gorovenko O.O.**

Vinnitsa Trade and Economic Institute

Kyiv National University of Trade and Economics

## DEVELOPMENT PLANNING MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS

#### Summary

Theoretical aspects of planning the development of information systems. The role of business engineering and re-engineering in the operation of the organization. The essence of a simulation model of business management. The requirements to developers of information systems. The spectrum of specialized software for automated business process management.

**Keywords:** information systems, information technology, business engineering, reengineering, business process management.