

Володимир Козак

АВТОМАТИЗОВАНІ КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ ПІДПРИЄМСТВ ТА ПРОБЛЕМАТИКА ЇХ ВПРОВАДЖЕННЯ

У статті наведено інформацію про автоматизовані комп'ютерні системи управління ресурсами підприємств, роль даних систем у процесах управління фінансовою діяльністю підприємств, проблематикою технічної реалізації та впровадження їх в експлуатацію; вказано на типові, з точки зору автора, помилки при впровадженні та економічний ефект від даного процесу.

В статтє приведена информация об автоматизированных компьютерных системах управления ресурсами предприятий, роль данных систем в процессах управления финансовой деятельностью предприятий, проблематикой технической реализации и внедрения их в эксплуатацию; указаны типичные, с точки зрения автора, ошибки при внедрении и экономический эффект от данного процесса.

The article provides information on the automated computer system resource management companies, the role of information systems in the management of financial activities of enterprises, the technical implementation issues and put them into operation, indicated for the typical author's view errors in the implementation and the economic effect of the process.

Ключові слова: фінансова діяльність, управління підприємством, ERP.

Актуальність теми. В наш час керівництву великого підприємства, що займається виробництвом чи наданням послуг в достатньо великому обсязі, досить важко відслідковувати всі події, пов'язані з фінансовими процесами, та своєчасно приймати рішення. Однак саме своєчасно прийняті рішення дозволяють значно мінімізувати втрати бюджету або ж навпаки максимально збільшити прибутки. Для цього керівництву у будь-який час повинно мати можливість переглянути поточні фінансові та інші показники у режимі реального часу, щоб завжди тримати руку на «фінансовому пульсі» свого підприємства. Для забезпечення такої можливості і розробляються та впроваджуються системи управління ресурсами підприємств.

Мета. Освітити роль ERP систем в управлінні підприємствами та показати проблематику впровадження даних систем.

Основний зміст роботи

ERP системи – комп'ютерні системи, створені для обробки ділових операцій організації та для сприяння комплексному та оперативному (в режимі реального часу) планування, виробництва та обслуговування клієнтів.

Зокрема, ERP-системи мають такі характеристики:

- являють собою готове ПЗ, розроблене для середовища клієнт-сервер, як традиційної архітектури, так і такої, що базується на інтернет-технологіях;
- дані системи інтегрують більшість бізнес-процесів;

-
- обробляють більшу частину ділових операцій організації;
 - забезпечують доступ до даних в режимі реального часу;
 - в деяких випадках дані системи дозволяють інтегрувати обробку ділових операцій та дій з планування (наприклад, виробниче планування).

Більше того, ERP-системи все частіше мають такі додаткові характеристики, як:

- підтримка численних валют і мов (що дуже важливо для транснаціональних компаній);
- підтримка конкретних галузей (наприклад, SAP підтримує велику кількість галузей, включаючи нафтову і газову галузі, охорону здоров'я, хімічну промисловість і банківську справу);
- здатність до налаштування (кастомізації) без програмування (наприклад, установкою «перемикачів»).

ERP-системи впроваджуються для того, щоб об'єднати всі підрозділи компанії і всі необхідні функції в одній комп'ютерній системі, яка обслуговуватиме поточні потреби цих підрозділів. Розробка подібної єдиної системи – непросте завдання. Зазвичай кожен підрозділ має власну комп'ютерну систему, оптимізовану для вирішення його завдань.

ERP-система веде єдину базу даних по всіх підрозділах і завданнях, так що доступ до інформації стає простіше, а головне, підрозділи отримують можливість обмінюватися інформацією.

Візьмемо, наприклад, типову ситуацію надходження замовлення від клієнта. У вигляді паперового документа замовлення починає подорож по кабінетах і службах, часто передруковуючись, при цьому окрема інформація з нього вноситься в приватні бази даних підрозділів. Кожен передрук, кожне додаткове редагування даних загрожує помилками. У результаті фінансовий відділ нічого не знає про стан справ і можливість виконати замовлення терміново.

ERP-система автоматизує завдання, вбудовані в виконання бізнес-процесів. Так, при отриманні замовлення від споживача менеджер має всю інформацію про відносини із замовником та його кредитний рейтинг. Коли один підрозділ закінчує працювати із замовленням, воно автоматично передається в наступний підрозділ. При цьому виключаються багатократні помилки введення інформації, втрати документів і тому подібні казуси. У результаті замовлення обробляються швидше і без помилок. Аналогічні можливості виникають у багатьох інших служб – служби персоналу, виробничого відділу, відділу маркетингу, служби постачання. Єдина інформаційна база дозволяє враховувати взаємозв'язок окремих процесів, як, наприклад, завантаження замовленнями на поточний місяць і графік відпусток персоналу.

ERP-система змінює ставлення персоналу окремо і служб в цілому до своєї роботи. Тепер керівництво володіє інформацією про стан справ у кожний момент часу і по всіх аспектах: чи надійшла оплата за роботу, чи достатньо комплектуючих на складі, чи варто у графіку виконання робіт їх замовлення до потрібного терміну тощо.

Виробничі компанії, особливо ті, у яких багато підрозділів, географічно віддалених, розташованих в різних країнах і на різних континентах, усвідомлюють, що окремі підрозділи можуть користуватися різними методами обліку, різними комп'ютерними системами, так що не завжди кінці сходяться з кінцями. Об'єднана багатовалютна система дозволяє скоротити персонал і уніфікувати облікові процеси. Розвиток Internet забезпечує простий доступ до даних з будь-якого найвіддаленішого місця. Крім того, коли виробництво кінцевого продукту роздроблене на виробництво комплектуючих в різних місцях, не менш важливо забезпечити технічну сумісність, єдність методів контролю, своєчасність поставок партій сировини, заготовок, комплектуючих.

Стадія реалізації. У процесі виконання цієї стадії будується системний прототип, який повинен відображати всі процеси і процедури компанії, визначені у майбутній концепції. Тут основним завданням є налагодження системи (конфігурування всіх системних таблиць) відповідно до ваших вимог; а також створення звітів та форм, необхідних компанії.

Стадії реалізації та підготовки частково перетинаються, деякі дії з стадії підготовки можуть починатися ще під час стадії реалізації.

Стратегія реалізації. Щодо вибору стратегії реалізації проекту має прийматися принципове рішення: поетапна реалізація, «великий вибух» або розгортання. При поетапному підході модулі впроваджуються послідовно, разом з тим як при підході «великий вибух» всі модулі вводяться в експлуатацію одночасно. Підхід із застосуванням розгортання реалізує модель в одній виробничій одиниці, яка потім поширюється на інші одиниці. На рішення компанії можуть вплинути такі аспекти, як організаційна структура, ресурси, ставлення до зміни або відстань між різними виробничими одиницями.

Впровадження інформаційних мереж спрямоване на підвищення ефективності бізнес-процесів, що являють собою постачання, збут і виробництво. Впровадження даної технології істотно впливає на збільшення продуктивності підприємства в цілому. Але ERP – це не тільки автоматизація бізнес-процесів, це ще і автоматизація таких управлінських функцій, як планування, контроль і облік.

ERP-система має радикальну відмінність від всім знайомого нам пакета Microsoft Office, який однаково працює на всіх комп'ютерах. Функціональність ERP-системи безпосередньо залежить від чіткого визначення завдання конкретного підприємства і налаштування її під ці завдання. Повна ефективність від використання цієї системи досягається тільки в тому разі, якщо вона спроектована і налаштована правильно, що допоможе в подальшому зробити бізнес більш керованим.

Відмінна риса ERP-системи від інших систем полягає в тому, що вона допомагає зібрати воедино дані про діяльність підприємства і тільки на підставі зібраної інформації система зможе проаналізувати дані. Важливою особливістю даної системи є те, що господарські операції в системі реєструються один єдиний раз, і ми відразу ж можемо проаналізувати їх вплив на діяльність підприємства за отриманими звітами.

Інформаційна система планування ресурсів підприємства є досить розвинутою системою і функції її знаходяться в постійній стадії розробки та вдосконалення, але все ж трапляється так, що після того, як ERP-система була впроваджена на певному підприємстві і всі методики її впровадження були задіяні правильно, керівництву підприємства як і раніше не вдається отримати повний інформаційний контроль над діяльністю підприємства. І що найцікавіше, нічого істотного не відбувається, а навіть навпаки, все залишається як і раніше. У чому ж тут справа? Факторів, що впливають на некоректну роботу ERP-системи може бути багато. Це може бути, наприклад, некоректне оформлення первинних документів, збої і порушення в політиці збуту, наявність на підприємстві наднормативних запасів. Можливі навіть випадки того, що багато підприємств після впровадження ERP-системи, відмовляються від неї, з причини того, що нібито вона неадекватно і не своєчасно реагує на поставлені перед нею завдання. Але так працює не тільки на наших підприємствах, є відомості, що і на заході на частку успішних впроваджень ERP-системи на підприємствах припадає менше 50 % випадків.

Але чому настільки великий відсоток впроваджень ERP-системи виявляється неуспішним? Якщо провести аналіз невдалих впроваджень ERP-системи, то виявляється таке: одним з головних чинників невдалих впроваджень є порушення принципу проектування систем автоматичного управління (АСУ). Серед фахівців існує думка, що проекти впровадження автоматизованих систем управління не дають позитивних результатів через те, що при проектуванні даних систем не враховується стратегія розвитку бізнесу, проводиться занадто часте перепрограмування бізнес процесів.

Варто виділити такі помилки:

1. При проектуванні ERP-системи не враховується подальша стратегія розвитку підприємства.

Як свідчать проведені аналізи, це є основною помилкою при впровадженні ERP-системи. Давайте розберемося, чому так відбувається. За останні роки економіка і різні економічні галузі, в яких працюють підприємства, значно видозмінилися і продовжують постійно змінюватися, в такому контексті неможливо налаштувати інформаційну систему

коректно, оскільки вона не зможе враховувати можливі зміни в діяльності підприємства в майбутньому. Прикладом цьому може служити те, що підприємства, що працюють у нафтогазовій галузі, вивели всі непрофільні активи, а між тим інформація про дані активи була важливою частиною АСУ. Ще один приклад: підприємства, що працюють у сфері металургії, майже в два рази скоротили кількість своїх працівників, тим самим це відбилося на кількості автоматизованих місць, що також неможливо врахувати при впровадженні ERP-систем. З огляду на це, стає зрозуміло, що потрібно якимось чином вдосконалити та модернізувати системи планування ресурсів підприємства, щоб надалі можливо було враховувати всі показники, що змінюються. В іншому випадку впровадження ERP-систем стане свого роду тягарем для правильної і продуктивної діяльності підприємства. Але вже зараз стає можливим впровадження повнофункціональної ERP-системи на підприємствах, це тривалий процес і може займати від 3-х до 5-ти років. Для того, щоб не повторювати надалі помилок, слід спроектувати і продумати структуру і масштаб діяльності підприємства щонайменше на три роки вперед. Але тут знову ж таки, при неправильному прогнозуванні перспектив діяльності підприємства в майбутньому, можливі великі втрати і витрати, наприклад, на купівлю додаткового обладнання для ERP-систем, що веде за собою непередбачені витрати на оплату інтернет-трафіку. Мало кому здаватиметься приємним, коли через певний час підніметься питання про те, щоб перевести вже існуючу ERP-систему на іншу платформу.

Інші напрямки розвитку бізнесу також повинні постійно враховуватися – це і розширення практики дрібносерійного виробництва, і організація філій, і значне зменшення резервних запасів, і більш суворий контроль строків поставок. При проведенні всіх цих заходів збільшується навантаження продуктивності ERP-системи, від якої залежить своєчасність та оперативність реєстрації господарських операцій, в іншому випадку, будь-які дані, зібрані за допомогою даної системи, виявляться неефективними.

2. Проектування інформаційних систем «знизу-вгору»

Правильно закласти цілі компанії і перспективи її подальшого успішного розвитку можна лише, використовуючи метод проектування «зверху-вниз». Практика свідчить, що створення ефективної інформаційної управлінської системи коштує дорого, тому що практично неможливо врахувати весь потік інформації, що з'являється в компанії. Тому кожен розробник при проектуванні ERP-системи стикається з проблемою переходу від отримання повного обсягу інформації до певного ліміту. Основним завданням при проектуванні ERP-системи є вибір основного значущого напрямку для ефективного прийняття управлінських рішень. Оскільки на підприємство щодня надходять великі обсяги інформації різного змісту, проектувальнику потрібно вибрати зі всього цього інформаційного потоку тільки найважливішу і важливу інформацію. Природно, що у кожній компанії свої потреби в інформаційному забезпеченні. Тому правильне проектування ERP-системи означає в першу чергу вибір інформації, яка є важливою для верхніх шарів управління, а вже потім проектувальник спускається «вниз». Даний метод розрахований головним чином на отримання першорядно значимої інформації, необхідної вищому керівництву. Але як доводить практика проектування ERP-систем, проектувальники, не вдаючись у подробиці важливості інформації, що надходить, вводять в систему дуже багато непотрібної та надлишкової інформації, тим самим збільшуючи вартість АСУ. У результаті через недостатність та повноти отримуваної інформації страждає менеджмент компанії, а керівництво компанії отримує величезні обсяги непроаналізованої інформації, яка значно уповільнює процес прийняття управлінських рішень, цьому є безліч прикладів. Для того, щоб підприємство при проектуванні і впровадженні ERP-системи, яка вимагає значних витрат, не отримувало надлишкової та неефективної інформації, потрібно при проектуванні ERP-системи враховувати головним чином цілі компанії і, зважаючи на це, правильно визначити вид і характер інформації, що надходить на підприємство.

3. Некоректне перепроектування бізнес-процесів

Дуже часто трапляється так, що компанія, що вирішила впровадити ERP-систему, наважується на такий значущий крок, як перепроектування або реінжиніринг усіх існуючих

на підприємстві бізнес-процесів і подальше їх впровадження, і підпорядкування вимогам ERP-системи. Або ж можливо, що компанія буде наполягатим на збереженні всіх існуючих бізнес-процесів при перебудові обраної ERP-системи, а іноді і при повному її переписуванні. Але ці два варіанти впровадження ERP-системи якраз і є неправильними, які в подальшому негативно позначаються на ефективності діяльності підприємства.

При реінжинірингу всіх бізнес-процесів збільшується ризик того, що впроваджувана на підприємстві ERP-система взагалі не буде використовуватися. Оскільки практика реінжинірингу бізнес-процесів свідчить, що будь-які значущі зміни бізнес-процесів дуже важко приживаються і як наслідок використовуються дуже рідко.

Якщо ми подивимося на західні компанії, то побачимо, що західні ERP-системи розроблені з урахуванням світового досвіду впровадження даних систем, засновані на досвіді побудови та оптимізації бізнес-процесів. Зважаючи на це, стає очевидно, що цей досвід повинен враховуватися при удосконаленні системи управління в наших вітчизняних компаніях і підприємствах. Але може статися так, що проектувальники ERP-системи не завжди правильно використовують посилення на західну практику, оскільки вітчизняні компанії працюють абсолютно в іншому економічному середовищі.

Збереження усіх існуючих бізнес-процесів також є неефективним методом, тому що отримана система внаслідок множинних доопрацювань і переробок втрачає свою надійність і ефективність. Це позначається на ризику помилкової обробки введеної інформації, а від автоматизації обраної системи також не буде ніякої користі, оскільки допрацьовані й перероблені бізнес-процеси будуть неефективними.

Підприємство в даному випадку буде залежати від обраної системи управління і автоматично позбавляється можливості вдосконалювати свою діяльність. На підставі цих методів важливо знайти «золоту» середину між реінжинірингом бізнес-процесів і доробкою існуючої системи.

4. Невірна оцінка економічної ефективності впровадження ERP-системи

Впровадження ERP-системи коштує чималих грошей, сюди входить закупівля необхідного обладнання, комп'ютерів, оплата консультаційних послуг і т.д. У зв'язку з цим керівнику підприємства належить вирішити основне питання про економічну ефективність впроваджуваної ERP-системи.

Перед керівником стоїть завдання зіставлення витрат на автоматизацію бізнес-процесів з підсумковими економічними результатами проекту. Рішення даної задачі включає в себе відповіді на такі питання: яку інформацію в кінцевому результаті отримає керівник, яких втрат це допоможе уникнути, яким чином домогтися максимального збільшення ефективності використовуваних ресурсів підприємства.

Якщо не вирішити хоча б одне з цих питань, цілком можливо, що витрат на впровадження ERP-системи не виправдають себе або просто не окупляться. Для того, щоб уникнути можливих невдач, необхідно визначити ціну включення певної інформації на всіх етапах проектування і впровадження ERP-системи. Але це ще не все. Необхідно вирішити питання економічної ефективності ще при створенні прототипу майбутньої ERP-системи. Найбільша ефективність від впровадження ERP-системи можлива лише в тому разі, коли на підприємстві добре вибудована система управління.

Позитивним фактором, що впливає на правильну і ефективну роботу впроваджуваної ERP-системи, є наявність багатой функціональності.

Практика свідчить, що нерідкі випадки того, як впроваджувана ERP-система служила на підприємстві всього лише засобом, що допомагає при підготовці податкової звітності або більше того, простим калькулятором. Цьому може сприяти ціла низка причин, починаючи від неправильного вибору консультаційної компанії, яка допомагає підприємству впровадити ERP-систему, до неправильного вибору проектувальником системи завдань і цілей. Багато підприємств здійснюють основну помилку, керуючись принципом «купимо зараз, а далі видно буде». Тому дані підприємства і несуть значні втрати коштів.

Створення та впровадження ERP-системи в компанії або на підприємстві спочатку передбачає радикальні зміни в бізнес-процесах даного підприємства або компанії. Цьому

сприяє методологія впровадження ERP-системи, функціональність даної ERP-системи. Існують системи класу SAP R / 3, для яких загальноприйнятою практикою впровадження є притягання бізнес-процесів компанії до вже наявної багатой функціональності ERP-системи. Внаслідок впровадження даної системи підприємство несе серйозні витрати на управління впроваджуваного проекту, а також через зміни у власних бізнес-процесах. Також існують такі системи як MS Navision Attain і Ахарта, які прийнято вважати системами середнього класу.

Дані системи є одними з кращих систем в даному класі, при впровадженні цих систем проектувальник спочатку орієнтується на адаптованість до необхідних процесів підприємства. Тобто основна мета запровадження цих систем сфокусована на процесах замовника, а вже потім на функціональності системи. Сучасні ERP-системи володіють високорівневим і інтегрованим середовищем розробки, в даному випадку можливе створення системи, яка повною мірою відповідатиме всім існуючим вимогам компанії.

Повернення від інвестицій в ERP-систему йде не від самої системи, а від підвищення ефективності бізнес-процесів, яких вона підтримує. Сама по собі система управління ресурсами підприємства, незалежно від того, наскільки досконала вона, чинить слабкий вплив на збільшення продуктивності компанії. Якщо ви продовжите користуватися колишнім бізнес-процесом після впровадження нової системи, ви можете очікувати тільки таку саму, або найбільш імовірно, гіршу продуктивність. ERP-система може забезпечити і підтримати багато нових видів процесів, але це завдання самої компанії вирішувати якими повинні бути ці бізнес-процеси і приймати рішення щодо їх подальшого використання або відхилення.

Ефективність використання системи, яку необхідно розрахувати для отримання показника ефективності витрат, залежить, в першу чергу, від реалізації успішної стратегії бізнесу. Неможливо говорити про правильне та ефективне впровадження інформаційних технологій, покликаних принципово покращувати ринкову позицію компанії, без розгляду досягнення того чи іншого рівня ключових показників продуктивності компанії.

Система повинна бути налаштована на досягнення стратегічних і тактичних цілей організації. Якщо компанії при впровадженні ERP-системи ігнорують корпоративну стратегію і розглядають її використання як технологію реалізації виключно тактичних завдань, то, незважаючи на безперечні отримані переваги, принципівих поліпшень в бізнесі компанії може і не статися. Порівняльні вигоди в таких проектах часто настільки малі, що багато починають вважати сучасні системи занадто дорогим задоволенням. Тим самим, корисність системи істотно зменшується, що є критичним явищем навіть при відносно невеликій сукупній вартості володіння.

Визначення стратегії свого бізнесу і відображення цієї стратегії на цілях і завданнях, які покликана вирішувати обрана ERP система, є найголовнішим в ухваленні рішення про впровадження. І спроба оцінки очікуваного повернення від інвестицій буде більш успішною, якщо ви зможете дати відповіді, що базуються на фактах (наскільки це можливо, звичайно) на такі питання:

1. Які показники зміни продуктивності бізнесу (стратегічні і тактичні) будуть використовуватися?
 2. Чи визначені відповідальність і облік очікуваних змін у продуктивності бізнес-процесів?
 3. Чи допоможе система нам досягти або перевершити рівень ефективності роботи наших конкурентів? Як, наскільки і коли?
 4. Чи допоможе система нам поліпшити планування і контроль виконання фінансових і оперативних планів? Як, наскільки і коли?
 5. Чи допоможе система нам покращити взаємини з нашими клієнтами? Як, наскільки і коли?
 6. Чи допоможе система нам збільшити обсяг продажів? Як, наскільки і коли?
 7. Чи допоможе система нам зменшити час виконання замовлень? Як, наскільки і коли?
 8. Чи допоможе система нам скоротити виробничі та операційні витрати?
-

9. Чи допоможе система нам зменшити інвестиції в складські запаси? Як, наскільки і коли?

10. Чи допоможе система нам скоротити час на розробку і виведення нової продукції на ринок? Як, наскільки і коли?

Висновок. Для успішного керування фінансовою, кадровою та іншими політиками сучасного підприємства керівництву потрібно оперувати корпоративною інформацією в режимі реального часу та завжди мати доступ до даних будь-якого рівня. Саме вирішення цих питань і є призначенням автоматизованих систем управління ресурсами підприємства (ERP).

ЛІТЕРАТУРА

1. *Обухов И. А., Гайфуллин Б. Н.* Автоматизация систем управления предприятиями стандарта ERP-MRP. – М: Интерфейс-пресс, 2001.
2. *Дэниел О'Лири.* ERP-системы: выбор, внедрение, эксплуатация. Современное планирование и управление ресурсами предприятия. – М.: Вершина, 2004.
3. *В. Баронов, И. Титовский/* Стаття «Методы построения систем управления».
4. SAP R/3 System. Function in detail. Material Management / Production Planning, SAP. 1994 / Управление материальными потоками // Перевод на русск. яз., 1996 г.