

11. Tchaban V., Chromiak J., Peleshko D. Principle of field mathematical model construction of electrotechnical devices. ISTS UEES'95, Szczecin, p.363-366.
12. Чабан В. Методи нелінійної електротехніки. – Львів: Світ, 1990.
13. Чабан В. Чисельні методи. Львів: В-во НУ "Львівська політехніка", 2001.

І.Огородник

Національний університет "Львівська політехніка"

УДК 621. 363. 6

УПРАВЛІННЯ ВПРОВАДЖЕННЯМ НОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПІДПРИЄМСТВІ

© Огородник І., 2003

Розглянуто системний підхід до управління впровадженням автоматизованих інформаційних технологій. Здійснено системний аналіз цілей функціонування автоматизованих інформаційних систем для обґрунтування вимог до її функціональної структури. Розроблено технологічну схему управління впровадженням.

The system approach to management of introduction by the automated information technologies (AIT) considered. The system analysis of the purposes AIT is carried out for the substantiation of the requirements to its functional structure. The technological circuit of management of the introduction is developed.

Вступ

Впровадження сучасних автоматизованих інформаційних технологій – це високозатратна акція, яка вимагає добре продуманих, спланованих і обґрунтованих кроків щодо вибору програмних і технічних засобів АІС, а також організації робіт з її впро-

вадження. Тому виникає актуальна задача створення відповідної системи управління впровадженням проектів АІС. Вартість сучасних корпоративних АІС є досить високою, від вибору її компонентів та організації робіт із впровадження буде залежати її ефективність, тобто, відношення “витрати – віддача”. Тому підприємство, яке збирається впроваджувати АІС, має подбати про своєчасне створення відповідної системи управління впровадженням проекту АІС.

У статті розглядається один з можливих підходів щодо створення такої системи управління на великому підприємстві.

Аналіз проблеми

Для системного аналізу проблеми впровадження АІС побудуємо відповідну систему цілей. Очевидно, що головною ціллю впровадження АІС повинно бути забезпечення високої ефективності всіх бізнес-процесів підприємства. Критерієм ефективності у цьому випадку прибуток, який, як відомо, є функцією собівартості, ціни та обсягів реалізації продукції:

$$\sum_{i=1}^n \Pi_i = f(C_i, \Pi_i, P_i); \quad (1.1.)$$

$$Д = \sum_{i=1}^n (C_i + \Pi_i) P_i. \quad (1.2.)$$

де Π – прибуток на одиницю реалізованої продукції; C – собівартість одиниці продукції; Π – ціна одиниці продукції; P – обсяг реалізації продукції; $Д$ – сумарний дохід від реалізації продукції; i – i -й вид продукції; n – кількість i -го виду продукції.

Забезпечити зростання прибутку можна за рахунок:

- зниження собівартості продукції при незмінній ціні на неї;
- підвищення ціни на продукцію при незмінній собівартості;
- збільшення обсягів реалізації.

Це підцілі 1-го рівня. Як видно з рис.1, щоб їх досягнути, необхідно:

- 1) знати потреби ринку в продукції;
- 2) довести до споживача інформацію про продукцію;
- 3) постійно вдосконалювати науково-технічний рівень технологічних процесів і продукції;
- 4) підвищувати якість продукції;
- 5) розширювати ринки збуту продукції;
- 6) здійснювати належну цінову політику;
- 7) підвищувати якість та ефективність управління всіма бізнес-процесами на підприємстві;
- 8) володіти інформацією про потенційних постачальників сировини, матеріалів та комплектуючих;
- 9) володіти інформацією про тенденції розвитку та вдосконалення технологічних процесів, про нові розробки технологічних процесів, про нові види продукції на світовому ринку;

- 10) здійснювати аналіз ситуацій, приймати та реалізовувати управлінські рішення для ліквідації відхилень від планових завдань;
- 11) володіти інформацією про матеріальні витрати на виробництво та обслуговування.

Це підцілі 2-го рівня.

Обґрунтування вимог до інформаційної системи

Для реалізації сформульованих в загальному вигляді підцілей 2-го рівня необхідні такі дії (функції) інформаційної системи:

- постійний моніторинг ринку: наявності аналогічної продукції на ринку, рівня цін на продукцію, поведінки конкурентів, поведінки покупців, слабких сторін конкурентів та конкурентної продукції;
- рекламна акція щодо своєї продукції, поширення інформації про неї серед потенційних покупців;
- збирання та накопичення інформації про якість продукції у конкурентів та технічні характеристики цієї продукції;
- збирання та накопичення інформації про постачальників сировини і матеріалів, актуалізація відповідних баз даних;
- моніторинг фінансового стану підприємства;
- прогнозування обсягів та реалізації продукції, її асортименту;
- планування реалізації та виробництва продукції, технічної підготовки виробництва, матеріально-технічного забезпечення;
- контроль за виконанням планів;
- інформаційна підтримка аналізу;
- підготовка звітної документації;
- моделювання виробничих ситуацій та підготовку варіантів управлінських рішень;
- оцінка ефективності діяльності системи управління підприємством.

Наведені функції можна згрупувати у межах традиційних підсистем управління:

- маркетинг;
- збут продукції;
- оперативне управління виробництвом;
- матеріально-технічне забезпечення виробництва;
- управління фінансовими ресурсами;
- управління якістю продукції;
- бухгалтерський облік;
- контроль за станом підприємства;
- прогнозування: обсягів реалізації, асортименту продукції, розвитку підприємства, стану ринку та поведінки конкурентів;
- облік та звітність;
- аналіз стану підприємства;
- підготовка, прийняття та реалізація управлінських рішень;
- управління розвитком підприємства.

На основі такого аналізу визначають функціональний склад майбутньої інформаційної системи та інформаційні технології, які необхідно впроваджувати. Це перший етап впровадження інформаційної системи та інформаційних технологій на підприємстві.



Рис. 1. "Дерево цілей" вибору функціональної структури АІС бізнес-процесами на підприємстві

Вибір конфігурації АІС

На другому етапі необхідно вибрати найбільш доцільну конфігурацію АІС і максимально раціонально організувати процес впровадження системи.

На рис.2 наведено систему цілей впровадження АІС.

Щоб досягти головної цілі – ефективного впровадження АІС – необхідно:

- науково обґрунтувати обсяги робіт із впровадження;
- здійснити впровадження в мінімальний термін;
- раціонально використати всі види ресурсів.

Як видно з наведеної структури цілей, після вибору функціональної схеми наступним завданням є вибір конфігурації АІС. Попередньо для цього необхідно створити базу даних про існуючі АІС, визначити слабкі і сильні сторони АІС і

інформаційних технологій загалом і конкретно за окремими напрямками: програмне, технічне та інформаційне забезпечення, надійність, вартість, можливість розвитку, сервіс.

Компоненти АІС та ІТ вибирають, орієнтуючись на їх ефективність, функціональні можливості, вартісні характеристики, надійність і зручність в роботі, технологічність монтажу та експлуатації.

Організація управління впровадженням АІС та ІТ

Ефективність АІС та інформаційних технологій (ІТ) значною мірою залежить від того, як швидко можна їх впровадити. Система, яку швидше можна впровадити, швидше буде давати "віддачу", швидше окупиться. А це, в свою чергу, буде залежати як від складу самої системи, так і від організації монтажу та налагодження окремих її компонентів, навчання кадрів – керівників різних рівнів та спеціалістів.

Досвід багатьох організацій вказує на ефективність застосування в цьому випадку сіткового планування [1]. Постійний контроль за термінами та якістю виконання робіт, внесення обґрунтованих коректив в обсяги, послідовність та терміни їх виконання дозволяв зекономити чимало ресурсів та часу на впровадження АІС.



Рис. 2. "Дерево цілей" впровадження АІС

Важливим фактором впливу на впровадження є створення та застосування ефективної, прозорої системи стимулювання роботи виконавців. Пропонується стимулювати роботу виконавців як за високоякісні монтажно-налагоджувальні роботи, так і за економію всіх видів ресурсів.

АІС – це складні високоінтелектуальні системи. Робота з їх створення вимагає творчого підходу на всіх етапах – від самого початку і до введення АІС в експлуатацію. Тому ентузіазм працівників в процесі роботи, їх винахідливість, здатність і бажання вишуквати науково-технічні резерви, вдосконалювати проектні рішення повинні стимулюватись за найвищою шкалою.

Три фактори можна вважати вирішальними в результативності впровадження АІС: динамічна корекція планів робіт, жорсткий контроль за дотриманням термінів виконання окремих етапів, стимулювання за досягнутими результатами. На рис.3 наведено технологічну схему вибору та впровадження АІС, яка містить згадані раніше етапи.

У літературних джерелах [1–4] розглядаються методичні, технічні та організаційні аспекти впровадження АІС на підприємствах, є посилання на використання відповідних сценаріїв чи регламентуючої інформації для вибору тих чи інших типових АІС. Виглядає це так. Аналізується стан підприємства: технічний, ресурсний, фінансовий, кадровий, його близькі і далекі перспективи.

Потім формулюється сценарій розвитку підприємства: які воно може впровадити технологічні процеси, види продукції, які вибрати ринки збуту, як створити кадровий потенціал. За цим сценарієм вибирається відповідна АІС із типових. Або формуються таблиці регламентуючої інформації для управлінського персоналу підприємства і з їхньою допомогою визначаються технології їх отримання та компоненти інформаційної системи, що забезпечують їх реалізацію.

У такому підході є загроза для замовника не отримати в кінцевому результаті те, що потрібно, бо йому важко зорієнтуватись, чи в запропонованому варіанті чогось не пропущено. Розробник всіяко намагається переконати замовника в тому, що саме цей варіант АІС, саме ці інформаційні технології йому найбільше підходять.

Автору цих рядків не раз доводилось брати участь в обговоренні пропозицій розробника щодо АІС, і кожного разу замовнику було важко знайти спільну мову з розробником, бо не було впевненості в тому, що пропонується система саме та, яка йому необхідна. Тому потрібна ретельна підготовка замовника до таких переговорів і розглянутий в статті системний підхід може стати у великій пригоді.

Висновки

Запропонований метод вибору АІС з використанням навіть такого спрощеного "дерева цілей", яке наведене у статті, дозволяє обґрунтувати необхідність тих чи інших складових АІС, а вже потім вибирати архітектуру АІС, враховуючи фінансові можливості підприємства, його кадровий потенціал та перспективи його розвитку.

Якщо фінансові чи кадрові ресурси не дозволяють у цей період часу впровадити АІС у належному обсязі, то розробнику і замовнику неважко встановити черговість впровадження тих чи інших компонент, але функціональну повноту АІС чи наявність вкрай необхідної інформаційної технології буде гарантовано у визначеній перспективі, що можливо обумовити відповідними документами.

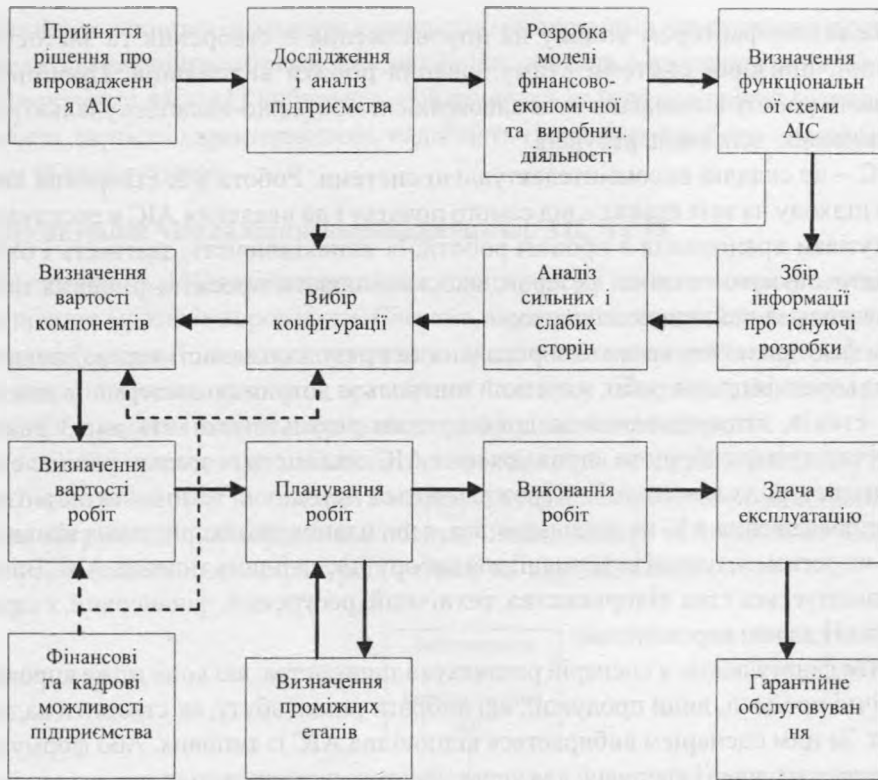


Рис. 3. Технологічна схема управління впровадженням АІС

Отже, створюється реальна можливість досягати вдалих компромісів між розробником та замовником при впровадженні нових інформаційних технологій та автоматизованих інформаційних систем без втрати їх повноти та якості.

1. Гужва В.М. Інформаційні системи і технології на підприємствах: Навчальний посібник. – К: КНЕУ, 2001. – 400 с.
2. Твердохліб М.Г. Інформаційне забезпечення менеджменту. Навчальний посібник. – К: КНЕУ, 2002. – 224 с.
3. Вовчак І.С. Інформаційні системи та комп'ютерні технології в менеджменті: Навчальний посібник. – Тернопіль: Карт-бланш, 2001. – 354 с.
4. Петров Ю.А., Шлимович Е.Л., Ирүпин Ю.В. Комплексная автоматизация управления предприятием. – М: Финансы и статистика, 2001. – 160 с.