

4. Баранчєєв В.П. Управление брендингом как составляющей инновационного развития организации// Журнал "Маркетинг". – 2003, № 1. – [Електрон. ресурс]. – Доступний з: <http://www.innovatika.net/brend.htm>
5. Захарчин Г.М. Інноваційна культура в інноваційній системі підприємства// Наук. журнал "Культура народів причерномор'я". – Сімферополь. – 2008, № 125. – С. 19-21.
6. B. Bryant Shaping an innovative culture// July, 2007. [Електрон. ресурс]. – Доступний з: http://www.imd.ch/research/challenges/TC067-07.cfm?MRK_CMPG_SOURCE=webletter-aug&bhcrp=1
7. Наукові розробки МУБІНТ. Портал МУБІНТ. 20.08.2008.
8. [Електрон. ресурс]. – Доступний з: <http://www.mubint.ru/Science/School/Pages/default.aspx>
9. Технологии формирования управленческой и социально-технологической культуры. Економіко-правова інтернет-бібліотека. 20.08.2008.
10. [Електрон. ресурс]. – Доступний з: <http://www.vuzlib.net/beta3/html/1/4864/4881/>

УДК 658.891:621:330.341.1

Асист. Ю.В. Малиновський, М.Ф. Гончар,
А.В. Дзюбіна – НУ "Львівська політехніка"

ОЦІНКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Подано методичні рекомендації щодо оцінки доцільності та ефективності впровадження на підприємстві інноваційних інформаційних технологій. Розглянуто основні складові економічного ефекту від впровадження нових інформаційних технологій. Запроваджено загальну послідовність та формалізовані вирази для обчислення цих складових.

Assist. Yu.V. Malinovskiy, M.F. Gonchar, A.V. Dzyubina –
NU "L'vivs'ka Politehnika"

An estimation and introduction of innovate information technologies on machine-building enterprises

Production process control on an enterprise needs extraordinarily large array of information which characterizes both external and internal environment of enterprise. Only subject to the condition the properly organized informative providing, when to the managing organs and production subsections of enterprise operative, complete and reliable information acts about all of parameters of production process

Актуальність теми

Сучасній економіці є притаманними постійні технологічні зміни. Необхідність проведення таких змін є об'єктивно обумовленою, з одного боку, пришвидшенням темпів науково-технічного прогресу, а з іншого – потребою будь-якого суб'єкта господарювання забезпечити собі стійке становище та сталий розвиток в умовах динамічного ринкового середовища. Своєчасне проведення технологічних змін на підприємстві є одним з основних завдань, які постають при формуванні програми його технічного розвитку.

Переважно більшість технологічних змін у сучасних умовах є працевзберігаючими, тобто вони зумовлюють економію живої праці, однак їх впровадження потребує, зазвичай, додаткових інвестицій. Тому впровадження на підприємстві нових технологій потребує попередньої ретельної оцінки наслідків такого впровадження [7].

Особливістю розвитку економіки в останні десятиріччя є те, що поряд з матеріалами та енергією предметами праці стала інформація, що зумовило появу нового типу технологій – інформаційних. На теперішній час ці технології стрімко розвиваються, відбувається їх вдосконалення, зокрема, шляхом впровадження нових, більш потужних засобів збору, оброблення, зберігання та передачі інформації. Тому актуальність питання розроблення формалізованої методики оцінки доцільності та ефективності впровадження на підприємстві інноваційних інформаційних технологій, яка б враховувала специфіку цих технологій, їх відмінності від технології виробництва продукції.

Формулювання цілей статті

Основною метою цієї роботи є розроблення методичних рекомендацій щодо оцінки доцільності та ефективності впровадження на підприємстві інноваційних інформаційних технологій, яка б передбачала якнайновіше урахування основних наслідків такого впровадження.

Викладення основного матеріалу статті

Впровадження інноваційних інформаційних технологій порівняно із традиційними інформаційними технологіями потребує, зазвичай, необхідності вкладення більш великих обсягів інвестиційних ресурсів. Це зумовлено тим, що, зазвичай, більш досконалі інформаційні технології базуються на використанні більш дорогого технічного та програмного забезпечення та можуть також вимагати і інших одноразових витрат, наприклад, витрат на налагодження необхідного устаткування, навчання персоналу користуватися ним тощо. Тому обґрунтування доцільності впровадження інноваційних інформаційних технологій повинно передбачати зіставлення економічного ефекту від такого впровадження із потрібними для цього обсягами інвестиційних ресурсів. За таких умов впровадження на підприємстві нових інформаційних технологій буде доцільним, якщо буде виконуватися така нерівність:

$$\frac{\Pi_p}{K} > E_n, \quad (1)$$

де: Π_p – річний економічний ефект від впровадження інноваційних інформаційних технологій, який у кінцевому рахунку зводиться до приросту річного прибутку підприємства внаслідок такого впровадження; K – потрібні інвестиції у впровадження нових інформаційних технологій; E_n – нормальна річна прибутковість інвестицій у частках одиниці (цей норматив встановлюється підприємством самостійно, виходячи з бажаного для нього рівня прибутковості, за якого воно погодиться інвестувати кошти).

По-своєму, річний економічний ефект від впровадження інноваційних інформаційних технологій на підприємстві у загальному випадку містить декілька складових (рис.).

Розглянемо більш докладно окремі складові економічного ефекту від впровадження нових інформаційних технологій.

Стосовно економічного ефекту внаслідок економії на поточних витратах, пов'язаних з інформаційним забезпеченням управлінської діяльності, то його виникнення зумовлено, передусім, працезберігаючим характером таких

технологій, впровадження яких дає змогу автоматизувати значну частку процесів збору, оброблення, зберігання та передачі інформації. Внаслідок цього виникає, зокрема, економія на оплаті праці працівників, але можуть зрости витрати на експлуатацію технічних засобів та програмних продуктів, зокрема витрати на амортизацію необігових активів підприємства. У зв'язку з цим можливою є наявність від'ємного значення величини ефекту від економії на поточних витратах. В останньому випадку необхідною умовою доцільності впровадження інноваційних інформаційних технологій є наявність достатньо великого розміру економічного ефекту від покращення якості прийняття управлінських рішень після впровадження таких технологій [11].



Рис. Схема утворення економічного ефекту від впровадження інноваційних інформаційних технологій

Для обчислення економічного ефекту від покращення якості прийняття управлінських рішень такі рішення доцільно поділити на дві групи: рішення, типові для цього підприємства, та рішення, раніше не типові для цього підприємства. До першої групи рішень віднесемо ті з них, прийняття подібних до яких на певному підприємстві відбувалося раніше. Тобто до впровадження нових інноваційних інформаційних технологій. Стосовно другої групи рішень, то до них слід віднести ті, прийняття подібних до яких на підприємстві раніше не відбувалося внаслідок браку необхідної для цього інформації. Наприклад, можливою є ситуація, коли внаслідок нестачі зовнішньої інформації про стан фондового ринку та становище цього підприємства на ньому воно раніше ніколи не розглядало емісію цінних паперів як засіб фінансування своєї діяльності, хоча цей засіб із отриманням і обробкою необхідної інформації виявився достатньо ефективним.

У подальшому зосередимося на випадку обчислення економічного ефекту від покращення якості прийняття типових управлінських рішень. Очевидно, що таке обчислення повинно базуватися на аналізі ретроспективних даних про якість прийняття управлінських рішень у минулому та виявленні того, як вплинула якість застосовуваних інформаційних технологій на ефективність прийняття таких рішень [7]. При цьому для цілей такого аналізу уп-

равлінські рішення доцільно поділити на три групи: помилкові, недостатньо обґрунтовані та вдалі.

Під помилковими управлінськими рішеннями будемо розуміти ті з них, які зумовили отримання підприємством збитків. Під недостатньо обґрунтованими управлінськими рішеннями будемо розуміти ті з них, прийняття яких спричинило недоотримання належного розміру прибутку (тобто подібне дещо скориговане рішення дозволило отримати більшу величину прибутку). Інші управлінські рішення будемо називати вдалими.

При здійсненні ретроспективного аналізу якості прийнятих управлінських рішень доцільно проводити такий аналіз окремо за різними типами цих рішень залежно від напрямів загальної політики виробничо-господарської діяльності підприємства, які формуються шляхом прийняття відповідних рішень (наприклад, рішення, що формують товарну політику, збутову політику, інвестиційну політику, цінову політику тощо). При цьому, враховуючи велику кількість управлінських рішень, що приймаються на підприємстві, доцільно розглядати лише ті з них, які безпосередньо зумовлюють отримання економічного зиску, та у випадку, якщо окремі рішення є взаємопов'язаними, розглядати їх у агрегованому вигляді.

Враховуючи викладене вище, загальну послідовність ретроспективного аналізу ефективності прийнятих на підприємстві управлінських рішень у контексті впливу на неї якості існуючих інформаційних технологій можна подати таким чином:

1. Проведення групування управлінських рішень за рівнем ефективності та за напрямками формування загальної політики підприємства.
2. Відбір достатньо значущих управлінських рішень та, за необхідності, агрегування окремих взаємопов'язаних рішень.
3. Встановлення частки неправильних рішень за кожним їх видом та середнього розміру збитків, спричинених одним таким рішенням.
4. Встановлення частки недостатньо обґрунтованих управлінських рішень за кожним їх видом та середнього розміру недоотримання прибутку внаслідок прийняття одного такого рішення.
5. Виявлення причин прийняття неправильних або недостатньо обґрунтованих управлінських рішень та виокремлення серед цих причин впливу недостатньої якості існуючих інформаційних технологій на підприємстві.
6. Прогнозування впливу покращення якості інформаційного забезпечення управлінської діяльності внаслідок впровадження інноваційних інформаційних систем на ефективність прийняття управлінських рішень.

Запропонований підхід дає змогу подати у формалізованому вигляді економічний ефект від зниження кількості неправильних управлінських рішень внаслідок впровадження інноваційних інформаційних технологій

$$E_1 = P * (L_0 - L_1) * 3, \quad (2)$$

де: E_1 – економічний ефект від зменшення кількості неправильних управлінських рішень (обчислюється за кожним видом управлінських рішень); P – кількість управлінських рішень цього виду за певний проміжок часу (наприклад за рік); L_0 – фактична частка неправильних управлінських рішень за певний про-

міжок часу; L_1 – прогнозна частка неправильних управлінських рішень за відповідний проміжок часу після впровадження на підприємстві інноваційних інформаційних технологій; Z – середній розмір збитків, які отримує підприємство внаслідок прийняття одного неправильного управлінського рішення.

Стосовно економічного ефекту від збільшення рівня обґрунтованості управлінських рішень внаслідок впровадження інноваційних інформаційних технологій. То його можна обчислити за формулою

$$E_2 = P * (B_0 * \Pi_0 - B_1 * \Pi_1), \quad (3)$$

де: E_2 – економічний ефект від збільшення рівня обґрунтованості управлінських рішень; B_0 – фактична частка недостатньо обґрунтованих управлінських рішень за даний проміжок часу; B_1 – прогнозна частка недостатньо обґрунтованих управлінських рішень за відповідний проміжок часу після впровадження на підприємстві інноваційних інформаційних технологій; Π_0 – фактичний середній розмір недоотриманого прибутку внаслідок прийняття недостатньо обґрунтованих управлінських рішень у розрахунку на одне таке рішення; Π_1 – прогнозний середній розмір недоотриманого прибутку внаслідок прийняття недостатньо обґрунтованих управлінських рішень у розрахунку на одне таке рішення після впровадження на підприємстві інноваційних інформаційних технологій.

Подібним чином можна обчислити також і інші види економічного ефекту від впровадження нових інформаційних технологій, а саме: ефект від пришвидшення прийняття управлінських рішень та ефект від зменшення витрат на прийняття управлінських рішень. У першому випадку потрібно у формулі [3] замість показників B_0 , B_1 взяти показники часток запізнілих прийнятих рішень, а замість Π_0 , Π_1 – розміри втрат від прийняття управлінських рішень із запізненням відповідно до і після впровадження на підприємстві інноваційних інформаційних технологій. У другому випадку величину економічного ефекту можна обчислити як добуток кількості прийнятих управлінських рішень на різницю між витратами на прийняття одного рішення відповідно до і після впровадження на підприємстві інноваційних інформаційних технологій.

Висновки і перспективи подальших досліджень

Реалізація заходів щодо впровадження на підприємстві інноваційних інформаційних технологій потребує попереднього ретельного обчислення економічних результатів такого впровадження з подальшим їх зіставленням з розміром потрібних інвестицій для здійснення таких заходів.

Економічний ефект від впровадження на підприємстві інноваційних інформаційних технологій у загальному випадку містить низку складових, перелік яких подано у цій роботі. Оцінюючи вплив нових інформаційних технологій на ефективність прийняття управлінських рішень, необхідно враховувати кожну з цих складових та проводити обчислення окремо за кожного з них.

Запропоновані у цій статті методичні рекомендації можуть бути використані у практиці роботи будь-якого підприємства при здійсненні обґрунтування доцільності впровадження на ньому нових інформаційних технологій та порівнянні різних варіантів таких технологій.

До перспектив подальших досліджень за темою цієї статті слід віднести знаходження формалізованих виразів для обчислення економічного ефекту від прийняття нових видів управлінських рішень після впровадження на підприємстві нових інформаційних технологій.

Література

1. Кузьмін О.Є., Мельник О.Г. Теоретичні та прикладні засади менеджменту: Навч. посібник. – Львів: НУ "Львівська політехніка". – 2003. – 658 с.
2. Основы управления социалистическим производством: Учебник/ Под ред. Г.Л. Таукого и В.П. Дубоноса. – К.: Высш. шк. Главное изд-во, 1989. – 362 с.
3. Економічна енциклопедія: у трьох томах, т.3. – К., 2002. – 644 с.
4. Толковый словарь по основам информационной деятельности. – К., 1995. – 364 с.
5. Воройский Ф.С. Информатика. Новый систематизированный толковый словарь-справочник. – М., 2001.
6. Мельник Л.Г., Ильяшенко С.Н., Касьяненко В.А. Экономика информации и информационные системы предприятия: – Сумы, 2004. – 264 с.
7. Матвієнко О.В. Основи інформаційного менеджменту. – К.: Либідь, 2004. – 264 с.
8. Закупень Т.В. Об информационном обеспечении управленческой деятельности госструктур// Научно-техническая информация. Сер. 1. – 1997, № 8. – С. 12-18.
9. Твердохліб Н.Г. Інформаційне забезпечення менеджменту. – К., 2000.
10. Князь С.В., Георгіаді Н.Г., Інформаційне забезпечення управлінської діяльності підприємства: сутність поняття і особливості оцінювання// Вісник НУ "Львівська політехніка". – Львів: НУ "Львівська політехніка". – 2005. – С. 302-309.
11. Годин В.В., Корнеев И.К. Информационное обеспечение управленческой деятельности: Учебн. – М., 2001. – 126 с.
12. Окландер М.А. Логістика: Навч. посібник. – К.: 2005. – 268 с.

УДК 338.4

Аспір Р.В. Плугатор – Львівський НУ ім. Івана Франка

ТЕОРЕТИКО-ІГРОВА МОДЕЛЬ КОНКУРЕНЦІЇ ТА ЗБУТУ ПРОДУКТУ НА РИНКУ

На підставі теорії безмежних антагоністичних ігор розроблено модель, яка дає змогу описати збут певного виду продукції на ринку за умов конкуренції.

Ключові слова: збут продукції, конкуренція, конкурентоспроможність.

Post-graduate R.V. Pluhator – L'viv NU named after Ivan Franko

Games theoretical model competition and sale of product at the market

On the basis of antagonistic game theory a model which enables to describe the sale of certain type of products at the market competition environment.

Keywords: sale of products, competition, competitiveness.

Вступ. Конкурентоспроможність національної економіки забезпечується конкурентоспроможністю підприємств. Саме конкурентоспроможність підприємства визначає його лідерство на ринках збуту. Більшість вчених трактують конкурентоспроможність підприємства, як комплексну характеристику діяльності підприємства, засновану на аналізі різних аспектів виробничо-господарської діяльності, яка дає змогу виявити сильні сторони підприємства в конкурентній боротьбі і знайти способи досягнення переваг над конкурентами [3]. Конкурентоспроможність підприємства – можна розглядати також, як вміння виготовляти і реалізувати швидко та дешево якісну продукцію в достатній кількості.