

## АКТИВИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

УДК 658.512

І.О. НЕТРЕБА, к.е.н.,

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

ВИДИ ЕФЕКТІВ ВІД ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
НА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

У статті розглянуто методи оцінювання ефективності впровадження інформаційних технологій, що використовуються у практичній діяльності підприємств. Встановлено, що у процесі використання інформаційних технологій і систем виникають різні види ефектів, які оцінюються з використанням низки кількісних та якісних показників. Запропоновано шляхи підвищення ефективності використання інформаційних технологій на підприємстві.

**Ключові слова:** інформаційні технології, інформаційна система управління підприємством, ефективність використання інформаційних технологій, ефект, кількісні показники ефективності, якісні характеристики ефективності.

Сьогодні науково-технічна продукція, що є результатом інноваційної діяльності підприємств поділяється на дві групи: модифіковані традиційні технології і принципово нові продукти, створені за безпосередньої участі інформаційних технологій. Інформаційні продукти є інвестиційно привабливими, оскільки мають ряд істотних переваг, а саме: перспективність використання, відносно низьку собівартість, наявність значного попиту на них.

Це сприяє широкому впровадженню сучасних програмних продуктів на промислових підприємствах. Під терміном «інформаційні технології» розуміють процес, в якому використовуються сукупність засобів і методів збору, обробки і передачі даних для отримання інформації вищого рівня і нової якості про стан об'єкту, що досліджується, процесу чи явища. Використання у господарській практиці промислових підприємств програмного і технічного забезпечення нового покоління дає змогу перейти на новий рівень менеджменту, шляхом застосування прогресивних методів управлінського обліку. Розрахувавши динаміку результатуючих показників діяльності промислового підприємства у двох станах – «до» та «після впровадження інформаційних тех-

нологій», можна визначити та оцінити вплив результатів впровадження на ефективність вирішення управлінських завдань. Впровадження сучасного програмного забезпечення не лише сприяє зростанню чистого прибутку підприємства, а й впливає на інші показники, що характеризують ефективність його діяльності, зокрема, рентабельність, собівартість продукції і т.п. Також, позитивні ефекти виявляються і при оцінці якісних характеристик, що не мають кількісного виміру, але їх значимість для розвитку підприємства у довгостроковій перспективі не є другорядною. Йдеться про такі якісні показники, як відповідність організації діяльності промислового підприємства тенденціям розвитку і досягненням науки техніки, якість контролю і регулювання виробничих процесів, можливість управління інформаційними потоками підприємства і т. ін. Таким чином, систематизації потребують різні види ефектів, що мають прояв у результаті впровадження і використання інформаційних технологій на промисловому підприємстві.

Проблемні питання впровадження та експлуатації інформаційних технологій та інформатизації підприємств в цілому досліджуються багатьма вітчизняними та зарубіжними вченими-економістами. Зокрема, організаційні засади впровадження програмного забезпечення є предметом наукових досліджень таких відомих вчених, як Мішин В.М. [7], Черноволенко І.Ф. [12], Шапіро С.Б. [13]. Окремі економічні аспекти впровадження, зокрема методичні підходи до оцінювання ефективності впровадження та використання інформаційних технологій на мікроекономічному рівні, висвітлені у працях Вальяно Д. [1], Скрипкина К.Г. [11], Каплана Р., Нортон Д. [5], Нівена П. [8]. Водночас, у фаховій літературі лише незначна кількість праць присвячена класифікації чи типізації ефектів від впровадження інформаційних технологій, що підкреслює актуальність проведення даного дослідження.

© І.О. Нетреба, 2012

Метою дослідження є удосконалення теоретико-методичних засад оцінювання ефективності впровадження та використання інформаційних технологій на підприємстві, зокрема, класифікація ефектів від впровадження та групування показників кількісного чи якісного характеру, що відображують ці ефекти.

На сьогоднішній день розроблені і використовуються як кількісні, так і якісні методи оцінювання ефективності впровадження інформаційних технологій на підприємстві.

Широко використовуються класичні і витратні методи, в основу яких покладене використання кількісних показників ефективності, а також твердження, що ефективність – це співвідношення результату, отриманого від впровадження до величини капітальних вкладень і поточних витрат на впровадження та експлуатацію програмного продукту і його подальше вдосконалення, тобто, це класичне відношення прибуток/витрати, виражене у відсотках. [4; 6]. Якісні методи оцінювання передбачають використання низки якісних характеристик, що не мають кількісного виміру, а ступінь та напрям їх впливу на розвиток підприємства оцінюється експертним шляхом [2; 10]. Таким чином, у результаті використання інформаційних технологій на промисловому підприємстві можуть виникати різні види ефектів, в основу поділу яких покладені наступні критерії:

1. Тип бізнес-процесу, на функціонування якого чинить вплив впровадження інформаційних технологій. Зазначимо, що на початковому етапі оцінювання ефективності впровадження інформаційних технологій визначають перелік напрямів діяльності, на функціонування яких автоматизація чинить найбільший вплив. Кожне підприємство має власне, обумовлене специфікою діяльності, представлення бізнес-процесів, що відбуваються у системі управління. У теорії та практиці управління підприємствами прийнято здійснювати поділ бізнес-процесів на основні та забезпечуючі [2; 4]. Взявши за основу типовий перелік бізнес-процесів підприємства [9], сформуємо ці групи для промислових підприємств. До основних бізнес-процесів слід віднести: планування виробничої діяльності, проведення досліджень і розробок, виробництво наукомісткої продукції, матеріально-технічне забезпечення виробництва, управління якістю продукції. У групу забезпечуючих бізнес-процесів входять: бухгалтерський і фінансовий облік, облік матеріалів, управління кадра-

ми, управління угодами, маркетингова діяльність, продаж наукомісткої продукції.

Необхідність здійснення поділу бізнес-процесів на такі групи обумовлена визначенням ролі кожного з них у функціонуванні підприємства, а також покликана виявити, в яких саме з вищезазначених сфер ефект від впровадження інформаційної системи виявиться найбільш відчутним. Таким чином, можна виокремити управлінський та організаційний ефекти.

2. Інтелектуальна спрямованість інформаційних технологій і систем. Оскільки ефективність використання інформаційних технологій зростає за рахунок поліпшення якості управління порівняно з тим, що було до впровадження, інформатизація створює реальні умови для удосконалення форм і методів управління [3]. Це забезпечується через представлення максимально можливого обсягу інформації із максимальною швидкістю у мінімальні терміни, максимальну зручність взаємодії окремих користувачів інформації і т.п. При цьому користувачами можуть бути як бухгалтери, економісти, тобто спеціалісти, що приймають безпосередню участь у формуванні економічної інформації, так і менеджери різних рівнів управління, маркетологи, які в межах виконання своїх функціональних обов'язків користуються даними і можуть їх доповнювати. Таким чином, можна виокремити ефект удосконалення та розвитку.

3. Поділ на кількісні і якісні показники ефективності впровадження та використання інформаційних технологій на підприємстві. Оскільки в основу оцінювання економічної ефективності будь-яких процесів в менеджменті підприємства покладене використання, насамперед, кількісних параметрів, за результатами розрахунку яких можна зробити обґрунтовані висновки та зробити прогноз на майбутнє [7], визначення економічного ефекту від впровадження інформаційних технологій не є виключенням.

Отже, розглянемо детальніше ефекти від впровадження та використання інформаційних технологій на підприємстві, керуючись вищевказаними критеріями, а також зазначимо кількісні та якісні показники, що характеризують ці види ефектів:

1. Управлінський ефект — визначається можливістю розробки і коригування стратегії розвитку і удосконалення інформаційних технологій на підприємстві. Промислове використання інформаційних технологій дає змогу

приймати обґрунтовані управлінські рішення на інституційному рівні.

До показників, що якісно характеризують даний вид ефекту, слід віднести:

- Відповідність організації діяльності підприємства тенденціям розвитку і досягненням НТП

- Орієнтація на довгостроковий розвиток підприємства в цілому

- Застосування сучасних методів планування, що забезпечують раціональне використання різних видів ресурсів

- Оперативний контроль виконання виробничого плану на основі використання своєчасної та достовірної інформації, що надходить з виробничих підрозділів

- Якість обліку, контролю і координації основних і допоміжних бізнес-процесів

- Можливість управління внутрішніми та зовнішніми інформаційними потоками

2. Організаційний ефект – виявляється у зв'язку зі скороченням часу на обробку та узагальнення управлінської інформації, оскільки програмний продукт дає змогу формувати звітність у режимі реального часу і представляти результати обробки даних у вигляді, зручному для проведення аналізу.

До показників, що кількісно характеризують організаційний ефект слід віднести:

- Число відповідальних виконавців за введення і систематизацію інформації у базі даних

- Число помилок, що виникають при надходженні інформації по прямому (від керівника до підлеглого) та зворотному каналах зв'язку

- Час на виконання будь-яких операцій з ресурсами підприємства з використанням баз даних

- Кількість операцій узгодження управлінських рішень на різних рівнях

- Швидкість виконання операцій по збору, передачі, обробці інформації

До показників, що якісно характеризують даний вид ефекту відносяться:

- Удосконалення організації руху інформаційних потоків

- Можливість представлення інформації у вигляді, зручному для користувача

3. Економічний ефект - це різниця між прибутком, отриманим від використання програмного забезпечення та витратами на його придбання, налаштування, введення у промислово експлуатацію та подальше супроводження, виражена у грошових одиницях. До

кількісних показників відносяться:

- Питома частка витрат на автоматизацію кожного бізнес-процесу в загальному обсязі витрат на автоматизацію

- Відносний внесок кожного бізнес-процесу в загальний ефект

- Час, починаючи з якого можливе отримання віддачі від капіталовкладень в інформаційні технології

- Швидкість передачі інформації від найвищого рівня управління до найнижчого

- Витрати на організацію обміну інформацією

- Трудомісткість підготовки, обробки і використання документів

- Витрати часу на обробку інформації з використанням нових інформаційних технологій

- Витрати часу користувача на пошук необхідної інформації у базі даних

- Частка надлишкової інформації в загальному обсязі даних

4. Ефект удосконалення і розвитку - передбачає використання нових методів управління підприємством на основі налагодженої системи інформаційного забезпечення керівників. До показників, що якісно характеризують даний вид ефекту, відносяться:

- Мотивація для розвитку персоналу

- Удосконалення методів управління ресурсним забезпеченням

- Кваліфікація персоналу

- Забезпечення комфортних умов праці

З метою врахування впливу кількісних і якісних факторів і виявлення різних видів ефектів необхідно застосовувати системний підхід. Також, оцінюючи ефективність використання інформаційних технологій, потрібно враховувати особливості етапів впровадження програмного продукту для основних чи забезпечуючих бізнес-процесів. Головною вимогою до якісних чи кількісних показників, що взяті за базові для визначення різних видів ефектів, є відображення відповідності між результатами використання та метою впровадження конкретного програмного продукту. Так, значення кількісного показника повинно відображати результат функціонування програмного продукту, мати спрощений алгоритм розрахунку і встановлені допустимі межі.

На наш погляд, з метою підвищення ефективності використання інформаційних технологій на промисловому підприємстві необхідно:

1. Відслідковувати маршрути руху всіх

документів і звітів.

2. Проводити ретельний аналіз наявних потоків документованої інформації, що відображують процеси управлінської діяльності.

3. Усунути зайві зв'язки між окремими працівниками підприємства, шляхом обмеження доступу до інформації.

4. Виявити бізнес-процеси, що потребують формалізації інформаційних зв'язків. Це можна здійснити за рахунок розширення меж використання програмного продукту.

5. Встановити авторизований доступ до баз даних всіх користувачів програмного продукту. Це сприятиме отриманню лише необхідної інформації всім користувачам.

Таким чином, у процесі використання інформаційних технологій на промисловому підприємстві мають місце економічний, управлінський, організаційний ефекти та ефект удосконалення і розвитку. Кожний з них підлягає оцінці шляхом визначення низки кількісних та якісних показників, наведених у цьому дослідженні. Подальших досліджень потребує встановлення допустимих меж значень кожного кількісного показника та розробка системи вагових коефіцієнтів по якісним характеристикам для промислових підприємств з урахуванням галузевих особливостей, розміру підприємства, обсягів реалізації продукції.

### Література

1. Вальяно Д.В. Информационные технологии: расходная статья или фактор роста? / Д.В. Вальяно // Информационные технологии. – 2007. – №4. – С. 50-56.

2. Гутгарц Р. Анализ информационного обеспечения на предприятии. / Р. Гутгарц // Проблемы теории и практики управления. – 2008. – №2. – С. 62-68.

3. Гужва В.М. Управління знаннями в інтелектуальних підприємствах. // Економіка та підприємництво: Зб. наук. пр. молодих учених.- К., КНЕУ. 2008, Вип. 20. – С. 388-392.

4. Иванько С. Внедрение автоматизиро-

ванной системы управления организациями / С. Иванько // Корпоративные системы. – 2008. – № 1. – С. 20–25.

5. Каплан Роберт С., Нортон Дейвид П. Сбалансированная система показателей: от стратегии к действию" / Роберт С. Каплан, Дейвид П. Нортон – М.: Олимп-Бизнес, 2001. – 380 с.

6. Кравченко О.О. Побудова моделі системи адаптивного управління підприємством / О.О. Кравченко // Економічні науки. – Сер.: Економіка та менеджмент. – Луцьк : Вид-во Луцького технічного університету, 2010. – С. 43-49.

7. Мишин В.М. Исследование систем управления/ В.М. Мишин – М.: ЮНИТИ, 2003. – 527с.

8. Нивен Пол Р. Сбалансированная система показателей: Шаг за шагом: максимальное повышение эффективности и закрепление полученных результатов. / Пол Р. Нивен – Д., 2004 – 313 с.

9. Перечень типовых бизнес-процессов предприятия (структура классификации процессов) // Менеджмент. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.management.com.ua>.

10. Сіменко І.В. Якість систем управління підприємствами: методологія, організація, практика: монографія / І.В. Сіменко. – 2009. – 394 с.

11. Скрипкин К. Г. Экономическая эффективность информационных систем. [монография] / К.Г. Скрипкин – М.: ДМКпресс, 2002. – 182 с.

12. Черноволенко И.Ф. Экономика информационных систем / И.Ф. Черноволенко – Донецк: ДонНУ, 2002.

13. Шапиро С.Б. Информационное обеспечение менеджмента, маркетинга и инноваций. / С.Б. Шапиро, В.В. Тарасенко – Х.: ООО «Калейдоскоп», 1997. – 100с.

Статья поступила в редакцию 29.11.2012