

УДК 658.7.01

Полуктова Н.Р.  
кандидат економічних наук,  
професор кафедри економічної кібернетики  
Запорізького інституту економіки та інформаційних технологій

## МЕТОДИКА УПРАВЛІННЯ РЕІНЖІНІРИНГОМ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ ПІДПРИЄМСТВ

## METHODS OF MANAGEMENT OF BUSINESS PROCESSES REENGINEERING IN IMPLEMENTING INFORMATION SYSTEMS OF RESOURCE MANAGEMENT AT ENTERPRISES

### АНОТАЦІЯ

У статті розглянуто проблему організації реінжинірингу бізнес-процесів великих та середніх підприємств при впровадженні систем класу ERP. Визначено основні метрики, які дозволяють виконувати моніторинг процесів реінжинірингу. Описано підхід для вибору метрик, які відповідають стратегічним цілям проекту впровадження інформаційної системи.

**Ключові слова:** ERP-система, реінжиніринг, бізнес-процеси, цільове управління, методика.

### АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается проблема организации реинжиниринга бизнес-процессов крупных и средних предприятий при внедрении систем класса ERP. Определены основные метрики, которые позволяют выполнять мониторинг процессов реинжиниринга. Описан подход для выбора метрик, которые соответствуют стратегическим целям проекта внедрения информационной системы.

**Ключевые слова:** ERP-система, реинжиниринг, бизнес-процессы, целевое управление, методика.

### ANNOTATION

The problem of organization of business processes reengineering for large and medium-sized enterprises in the implementation of the ERP systems was considered in the article. Key metrics that allow monitoring reengineering process were identified. Approach to selection of metrics that correspond to strategic objectives of the project of information system implementation was described.

**Keywords:** ERP system, reengineering, business processes, management by objective, method

**Постановка проблеми.** Впровадження комплексних інформаційних систем управління ресурсами підприємств, стандартом яких стали системи класу ERP (Enterprise Resource Systems) призводить до таких стратегічних змін [1]:

– дії компанії не обмежуються локалізацією, глобальна сфера діяльності розширена, знижуються витрати на виробництво за рахунок дешевої робочої сили, поліпшується координація філій;

– організація процесів координується по-верх меж підрозділів, розподілені виробничі потужності стають визначальним фактором, управління процесами залежить від єдиних планів;

– особи і групи отримують інформацію і знання, щоб діяти самостійно; бізнес-процеси перестають бути «чорними ящиками», витрати на поточне управління знижуються, централізація і децентралізація добре збалансовані.

– виробництво не прив'язано географічно до одного місця; інформація і знання спрямовуються туди, де вони необхідні; знижуються організаційні та капітальні витрати, оскільки зменшується потреба в нерухомому майні для розміщення засобів виробництва;

– всі в організації мають доступ до необхідної інформації і знань, управління процесами автоматизується, контроль стає простою процедурою; організаційні процеси і документообіг спрощуються, оскільки управлінські впливи рухаються від паперового втілення до цифрового.

Нові інформаційні технології та реалізовані на їх основі інформаційні системи є потужним інструментом для організаційних змін, які «змушують» підприємства перепроєктувати свою структуру, комунікації, ресурси, тобто провести повний реінжиніринг бізнес-процесів для досягнення нових стратегічних цілей. Зараз змістилися й акценти в підходах до формулювання цілей автоматизації управління на підприємствах – від підвищення ефективності діяльності окремих категорій співробітників до підвищення ефективності системи управління в цілому, яка може бути досягнута завдяки впровадженню кращих практик управління, реалізованих в сучасних корпоративних інформаційних системах, а сама впроваджувана інформаційна система стає фактором підвищення ефективності бізнесу.

Тож управління організаційними змінами є одним з важливіших факторів успіху впровадження інтегрованих інформаційних систем великих та середніх підприємств, яке дозволяє досягнути перелічених результатів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** За даними консалтингової агенції Panorama [2], з опитаних 185 компаній з 57 країн світу 78% впроваджували протягом останніх 3-х років великі корпоративні інформаційні системи, причому найбільш поширений сценарій впровадження корпоративних інформаційних систем (42% від усіх опитаних компаній) – зміни бізнес-процесів для реалізації нових функціональних можливостей. На 27% опитуваних фірмах виконувалось налаштування системи під наявні

бізнес-процеси, в 22% випадків бізнес-процеси практично не враховувались, на 8% фірм зміни бізнес-процесів проводились незалежно від впровадження інформаційної системи, яка потім змінювалась під нові бізнес-процеси. Відповідно, 48 та 15% керівників опитуваних компаній назвали процеси організаційних змін, які були спричинені впровадженням інформаційних систем «складними» та «дуже складними».

У процесі впровадження інформаційної системи класу ERP дуже важливе значення має постійне відслідковування реінжинірингу бізнес-процесів та їх наближення до тих, які необхідні для успішної реалізації проекту. Це дозволяє ідентифікувати проблеми раніше, ніж вони будуть виявлені. Аль-Машарі та ін. зауважують, що «наявність комплексної вимірювальної системи показників реінжинірингу бізнес-процесів дозволяє створити механізм зворотного зв'язку, який забезпечує моніторинг успішності зусиль щодо їх виконання, виявляє проміжки та недоліки продуктивності та рекомендує необхідні міри для точного налаштування» [3, с. 308].

Бізнес-процеси складаються з людей, які їх виконують; інструментів, які вони використовують; процедур, яких вони дотримуються і матеріальних та інформаційних потоків, які при цьому змінюються. Як відомо, реінжиніринг бізнес-процесів (Business Process Reengineering, BPR) розвинувся завдяки працям М. Хамера та Дж. Чампі [4], які обґрунтували необхідність реструктуризації бізнесу для підвищення рентабельності та прибутку на задіяний капітал.

Особливості реінжинірингу бізнес-процесів, пов'язаних з процесами впровадження інформаційних систем управління ресурсами підприємств полягають в їх двосторонній спрямованості: організації впроваджують реінжиніринг для кращого та швидшого впровадження ERP-систем і зазвичай використовують проекти впровадження ERP як інструмент вдосконалення своїх бізнес-процесів. За багатьма дослідженнями, кращі результати спостерігаються при одночасному виконанні цих процесів [5]. При цьому слід зауважити, що одночасне з впровадженням ERP-системи проведення процесів реінжинірингу бізнес-процесів має як позитивний, так і негативний вплив. Позитивний вплив полягає в пришвидшенні впровадження функцій ERP-системи, якщо «кращі практики», реалізовані в ERP-системі були перенесені в бізнес-процеси компанії. Крім того, «наскрізна ідеологія» BPR повністю відповідає ідеології інтегрованого управління, яка є основою ERP-системи. Негативний вплив пов'язаний з потребою додаткового налаштування системи на нові запити процесів, які виникають в процесі реінжинірингу. Тому процеси моніторингу BPR є вкрай необхідними, але більшість зроблених для цього процедур стосуються лише контролю важливих часових стадій проектів та витрат за ці періоди.

В будь-якому випадку оптимізація бізнес-процесів обов'язково передбачає чотири стадії:

вибір процесу, дослідження доти, коли стають зрозумілими потреби в змінах, виконання змін та контроль результатів. При чому сучасна концепція BPR, на відміну від класичної, яка передбачала радикальні зміни, дозволяє здійснювати й поступовий рух в напрямку підвищення якості, скорочення виробничого або управлінського циклу або зниження вартості. Як бачимо, методологія BPR передбачає використання двох основних метрик: масштаб змін та ступінь необхідних зусиль [6].

Зрозуміло, що ці характеристики є досить умовними та складними для вимірювання, тому необхідно розробляти спеціальні підходи, які дозволять уточнювати метрики оцінювання успішності BPR для впровадження ERP-систем та виконувати їх моніторинг.

**Метою дослідження** стала розробка методики визначення метрик та напрямів реінжинірингу бізнес-процесів в компаніях, які впроваджують системи класу ERP, узгоджених зі стратегією розвитку підприємства в цілому.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Досягнення успіху реінжинірингу бізнес-процесів необхідно розглядати в чотирьох вимірюваннях: вимірювання процесів, вимірювання менеджменту змін, вимірювання технологій, вимірювання виконавців. Необхідно зазначити, що ці вимірювання дуже співпадають з групами критичних факторів успіху впровадження ERP, тому об'єднана класифікація критичних факторів успіху BPR при одночасному впровадженні ERP систем повинна містити такі їх групи.

1. Менеджмент змін:
  - участь топ-менеджменту;
  - BPR виконується перед або одночасно з впровадженням ERP;
  - постійний аудит змін;
  - орієнтація на кінцевого користувача;
  - оновлена система стимулювання.
2. Зміни процесів:
  - використання процесного підходу;
  - використання підходу «згори донизу»;
  - узгодження BPR та ERP;
  - залучення зовнішніх консультантів;
  - орієнтація на кінцевого споживача.
3. Зміни виконання:
  - залучення співробітників;
  - постійне навчання;
  - залучення лідерів;
  - підтримка топ-менеджерів;
  - створення міжфункціональних груп.
4. ERP-впровадження:
  - адекватність модулів ERP;
  - планування витрат на розвиток інфраструктури;
  - участь консультантів з впровадження ERP;
  - постійне корегування вимог до ERP.

Загалом система метрик, яка дозволить відслідковувати успішність реінжинірингу бізнес-процесів, повинна передусім спиратися на систему цілей цих процесів. Цілі BPR повинні

бути узгоджені зі стратегією розвитку компанії та цілями впровадження ERP. Ціль BPR «як найшвидше впровадження усіх запланованих модулів ІС УРП» потребує одних метрик, а ціль «підвищення задоволеності кінцевих споживачів» – зовсім інших.

Після формулювання цілей BPR необхідно визначити метрики моніторингу для кожної з розглянутих вище перспектив: процеси (як багато процесів мають бути змінені? які інші процеси впливають на ті, які потрібно перепроектувати? наскільки складна реорганізація? скільки часу та яких зусиль вона потребує?); управління змінами (який масштаб реорганізації бізнес-процесів? які робочі місця або відділи будуть задіяні в змінах?); виконавці (хто ключові користувачі кожного бізнес-процесу? як багато користувачів потрібно задіяти в реорганізації? як багато користувачів потребують перенавчання?); технології (як багато ERP-модулів потребують змін? які кошти та час необхідні для перебудови інфраструктури?).

Нижче запропоновано систему обчислювальних метрик для організації моніторингу BPR, які можуть бути задіяні в процесах впровадження ERP-системи залежно від цілей реінжинірингу. Систему цілей BPR при впровадженні ERP показано в таблиці 1, а систему можливих метрик для моніторингу успішності реінжинірингу бізнес-процесів – у таблиці 2.

Таблиця 1  
Система цілей BPR при впровадженні ERP

Ідентифікатор	Ціль
G1	Якнайшвидше впровадити всі заплановані модулі ERP
G2	Максимально задовольнити потреби кінцевих споживачів компанії
G3	Мінімізувати витрати на впровадження ERP-системи
G4	Мінімізувати зміни бізнес-процесів при впровадженні ERP
G5	Скоротити витрати на впровадження ERP
G6	Максимально використати кращі практики, закладені в ERP

На рисунку 1 зображено співвідношення між цілями та метриками для організації моніторингу процесів BPR при впровадженні інформаційних систем управління ресурсами підприємств. Кожна лінія зв'язку вказує на пріоритетність вимірювання та моніторингу саме цього показника для досягнення відповідної мети.

**Висновки.** Запропонована методика пропонує інструментарій для організації моніторингу реінжинірингу бізнес-процесів при впровадженні інформаційних систем класу ERP. Цей підхід є лише першим кроком до дослідження впливу, який реінжиніринг бізнес-процесів

здійснює на результативність проекту впровадження ERP-системи. Наступним кроком повинна стати розробка спеціальних програмних інструментів, які допоможуть управляти процесами BPR в великих та середніх організаціях. Такий інструментарій необхідний у зв'язку з великою розмірністю задачі (метрики повинні оцінюватись щодо кожного з бізнес-процесів) та за потребою оцінювати динаміку означених метрик протягом часу. Для розв'язання цієї задачі можуть використовуватись засоби OLAP-аналізу.

Таблиця 2  
Система метрик для моніторингу успішності реінжинірингу бізнес-процесів

Ідентифікатор	Метрика
M1	Кількість бізнес-процесів, які потребують змін
M2	Кількість робіт в кожному бізнес-процесі, які потребують змін
M3	Кількість відділів, які потребують реорганізації при зміні кожного бізнес-процесу
M4	Кількість співробітників, які будуть залучені в реорганізацію кожного бізнес-процесу
M5	Кількість інших бізнес-процесів, які будуть задіяні в реорганізації бізнес-процесу, який потребує змін
M6	Кількість форм внутрішнього та зовнішнього документообігу, які потребують змін при реорганізації кожного бізнес-процесу
M7	Час, необхідний для реорганізації кожного бізнес-процесу
M8	Кількість ERP-функцій, які потрібні для реорганізації кожного бізнес-процесу
M9	Цільовий час, необхідний на виконання внутрішнього бізнес-процесу
M10	Цільовий час, який необхідний для обслуговування кінцевих користувачів
M11	Витрати, необхідні для навчання персоналу при реорганізації кожного бізнес-процесу
M12	Цільові витрати, які необхідні для реалізації кожного бізнес-процесу

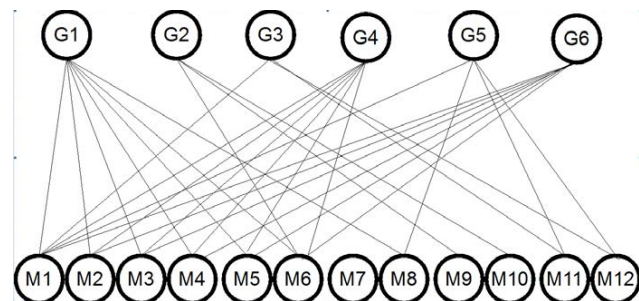


Рис. 1. Співвідношення між цілями та метриками BPR

Джерело: авторська розробка

**БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:**

1. Laudon, K.C., Laudon, J.P., 1998. Management Information Systems, New Approaches to organization and technology. Ney Jersey: PrenticeHall, 395 с.
2. 2013–Organizational–Change–Management–Report. [online] Available at: <[http://go.panorama–consulting.com/The2013OrganizationalChangeManagementReport\\_Download.html](http://go.panorama–consulting.com/The2013OrganizationalChangeManagementReport_Download.html)>.
3. Al-Mashari M., Zairi, M., 2000. Supply-chain Re-engineering Using Enterprise Resource Planning (ERP) Systems: An Analysis of a SAP R/3 Implementation Case/ International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 30(3/4), pp. 296-313.
4. Hammer, M. Champy, J., 1993. Reengineering the Corporation: a Manifesto for Business Revolution. London: Nicholas Brealey, p. 365.
5. Thrall, R.M., 1999. What is the economic meaning of FDN? Journal of Productivity Analysis, 11, pp. 243–250.
6. Champy, J., 1995. Reengineering Management: The Mandate for New Leadership. London: Harper Collins Business. 287 p.