

Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка" включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Наказ Міністерства освіти і науки України від 29.12.2014 № 1528)



Дніпропетровський державний
аграрно-економічний університет



№ 3, 2016

[Назад](#)[Головна](#)

0 0 2 0 0 0 0 2

УДК 658.5.011

*О. М. Помазун,
старший викладач кафедри інформаційних систем в економіці,
ДВНЗ "Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана", м. Київ*

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ З УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ ПІДПРИЄМСТВА

*О. Pomazun,
lecturer of Economics Information Systems Department,
Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman, Kyiv*

MODERN ASPECTS OF DECISION MAKING IN BUSINESS PROCESS MANAGEMENT

Визначені основні принципи прийняття рішень з управління бізнес-процесами. Розглянуті аспекти процесу прийняття рішень: функціональний, за рівнями управління, за видами забезпечення, управління ризиком, за кількістю учасників процесу прийняття рішення, за підтримкою прийняття рішення засобами інформаційних систем і технологій. Визначений перелік рішень з управління бізнес-процесами за ієрархічною структурою управління і циклом управління бізнес-процесами, розглянуті рішення за рівнями управління та управлінськими аспектами. Пропозиції, запропоновані в статті, дозволять менеджерам сформулювати розуміння про проблему та підвищать ефективність процесу прийняття управлінських рішень.

The basic principles of decision-making with business process management are defined. The aspects of the decision making process: by functional, by level of management, by type of providing, by risk management, by the number of participants in the decision, by the decision support tools and information systems are proposed. The list of decisions for hierarchy-cycle business process management is described. Decisions by levels of management and management aspects are considered. The proposals suggested which where in the article allow managers to understand problems and increase the efficiency of decision-making.

Ключові слова: прийняття рішення, бізнес-процес, управління бізнес-процесами, функції управління.

Keywords: decision-making, business process, business process management, levels of management.

Постановка проблеми. Сучасні виклики навколишнього середовища значно впливають на управлінську діяльність підприємства. Більшість підприємств реагують шляхом зміни або вдосконалення системи управління. В сучасній теорії менеджменту існує велика кількість концепцій і методологій управління бізнесом, розкрита еволюція їх розвитку [1]. Дослідження показали, що найбільш поширеним підходом залишається процесно-орієнтований, суть якого полягає в орієнтації на бізнес-процеси підприємства [2;3;4;5].

Із зміною системи управління значно зростає роль управлінських рішень, збільшується увага до вдосконалення процесів прийняття рішень з метою підвищення їх ефективності та надійності. Тому питання дослідження теоретичних та методологічних підходів до розроблення та прийняття управлінських рішень залишаються актуальними і сьогодні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Загалом, проблемі прийняття управлінських рішень присвячено багато вітчизняної і закордонної літератури. Значний вклад в дослідження проблем управлінських рішень внесли А.В. Андрейчиков, А.І. Гінзбург, Л.Г. Євланов, О.І. Ларичев, Б.Г. Литвак, А.В. Тебекін [6], Ю.Г. Учитель [7], та багато інших. Питанням комп'ютерної підтримки прийняття рішень займалися А.В.Вишнеков, В.Ф.Ситник [8], О.С. Олексюк [9], В.Г.Тощенко, Е.А. Трахтенгерц, тощо. Науковцями досліджена сутність, задачі, предмет та функції управлінських рішень, визначено місце управлінських рішень в системі управління підприємством як загалом, так і з врахуванням специфіки управління. Разом з тим, недостатньо вирішеними залишаються питання визначення управлінських рішень в системі управління бізнес-процесами.

Формулювання цілей статті. Метою статті є дослідження теоретичних і практичних аспектів прийняття рішень з управління бізнес-процесами підприємства та визначення діапазону задач, що вирішують менеджери різних рівнів управління. Реалізація поставленої мети потребує рішення наступних завдань: визначення аспектів процесу прийняття рішень; визначення управлінських рішень, визначення діапазону задач прийняття рішень на різних ланках управління.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Сучасні умови управління підприємством значно підвищують вимоги до процесів прийняття управлінських рішень. Процесний підхід, що базується на такому основному принципі, як орієнтація на бізнес-процес із застосування інформаційних технологій, вимагає швидкої реакції на зміни навколишнього середовища і прийняття оперативних рішень.

Успіх рішень, пов'язаних з управлінням бізнес-процесами (як і його поразка) залежить від ряду умов і факторів, описаних в багатьох літературних джерелах і дослідженнях. Разом з тим, пропонується виокремити наступні принципи [10]:

- пропозиції повинні базуватись на об'єктивному аналізі актуальних даних, а не на припущеннях і думці експерта;
- бізнес-процеси повинні бути змодельовані, проаналізовані і вдосконалені з використанням єдиної методології, відомої усім учасникам, задіяним в управління бізнес-процесами;
- необхідно враховувати попередній досвід управління бізнес-процесами;
- необхідно аналізувати інформацію на всіх етапах управління з метою усунення дублювання функцій та уникнення помилок;
- інформація щодо показників якості бізнес-процесів повинна бути відкритою для усього підприємства, а не концентруватись в межах певних груп

(наприклад, вище керівництво);

- бізнес-процеси повинні бути досліджені досить ретельно, а не поверхнево;
- необхідно концентруватись на бізнес-процесах, а не функціях в межах підрозділів;
- групові пропозиції повинні бути обмежені в проміжках певного часу, щоб групи могли сконцентруватись на проблемі і не втратили натхнення;
- повинна бути потужна підтримка вищого керівництва.

Вищепераховані принципи свідчать, що задачі, пов'язані з прийняттям рішень при управлінні бізнес-процесами, мають складний багатогранний характер.

Тому, процес прийняття рішень доцільно розглядати за різними аспектами, а саме:

- функціональний аспект прийняття рішення.
- прийняття рішень за рівнями управління;
- підтримка рішень за видами забезпечення;
- з урахуванням ризиків;
- за кількістю учасників процесу прийняття рішень;
- за засобами використання інформаційних систем і технологій.

Функціональний аспект прийняття рішень передбачає процес пошуку оптимальних варіантів діяльності як на основі вже існуючих так і на синтезі нових рішень, отриманих на основі аналізу проблемної ситуації. Як правило, процес прийняття рішення включає наступні функції: визначення проблеми та постановка задачі з управління, визначення осіб, що приймають рішення, опис та пошук альтернатив, вибір оптимальної альтернативи, впровадження, перевірка, виконання і контроль виконання рішення. Вище перераховані функції, в свою чергу, взаємодіють між собою і мають циклічний характер, що має значний потенціал для досягнення успіху.

Важливо зауважити, що успіх рішення в значній мірі залежить від результатів аналізу проблемної ситуації. Як правило, процес дослідження ситуації та розроблення рішення включає аналіз наступних факторів: сфера діяльності, терміни виконання, цілі задачі прийняття рішень, перелік осіб прийняття рішень, унікальність управлінської ситуації, рівень повноти вхідної інформації, рівень ризику та ступінь невизначеності, рівень часового горизонту (оперативний, тактичний, стратегічний), потреба в використанні інформаційних систем і технологій для підтримки процесу прийняття рішення.

Рішення створюються менеджерами на всіх рівнях організаційного управління і повинні забезпечувати організацію взаємодії, реалізації і контролю процесів виконання рішень. Менеджери нижньої ланки управління виконують задачі по виконанню самого рішення, а вищих ланок управління – задачі по здійсненню планування, організації, мотивації, комунікації і контролю.

З іншого боку, менеджери будь-якої ланки управління при прийнятті управлінських рішень стикаються з широким діапазоном запитань: як охарактеризувати проблему прийняття рішень за наявності декількох критеріїв; в обов'язки кого входить аналіз проблемної ситуації; як використати попередній досвід і знання для вирішення проблеми; яким способом буде здійснюватись контроль за виконанням рішення. Також важливо враховувати, що процес прийняття рішень менеджерами не є чітким послідовним виконанням етапів, що запропонований в теоретичних положеннях щодо прийняття управлінських рішень. Тому важливо визначити діапазон задач прийняття рішень на різних ланках управління бізнес-процесами.

Якщо управління бізнес-процесами розглядати як безперервну діяльність щодо реалізації основного циклу управління, то його суть полягає в неперервному (або з визначеною періодичністю) контролі виконання бізнес-процесів і прийняття управлінських рішень в разі відхилення параметрів процесу [7]. В результаті аналізу літературних джерел [3;5;7;11;12], була розроблена таблиця 1, в якій визначені основні рішення, що приймаються на кожному етапі циклу управління бізнес-процесами.

Таблиця 1.
Рішення при управлінні бізнес-процесами

Функція управління	Управлінські рішення
Планування (Plan)	планування розподілу ресурсів для досягнення максимальної ефективності поставлених цілей процесу [7]; аналіз поточної ситуації та прийняття відповідних рішень [5]; планування цільових показників [5]; рішення щодо розподілу зобов'язань [5]; рішення щодо організаційної структури [12];
Виконання (Do)	реалізація прийнятих рішень [5]; призначення завдань виконавцям [12]; контроль за виконанням регламенту [12]; контроль часу виконання бізнес-процесу [12]; оперативні рішення щодо виконання поточних операцій;
Контроль (Check)	перевірка виконання процесу на основі еталонних або запланованих показників [7]; оцінювання альтернатив [5]; аналіз відхилень [5]; контроль відхилень за ключовими показниками [12]; оперативний контроль [12]; аналіз ступеня досягнення цілей [5];
Корегування (Act)	корегування щодо розподілу ресурсів, зміни планів, термінів і результатів відповідно цільових показників [7];
Імітаційне моделювання	перевірка відповідності побудованій моделі; виявлення вузьких місць; отримання інформації для оптимізації бізнес-процесів; виявлення потенціальних проблемних зон; оцінка вартості виконання процесу; визначення можливих складностей з виділенням і розподілом ресурсів [11]; виявлення слабких місць; визначення потреб в персоналі для різних сценаріїв виконання процесу [3];
Моделювання бізнес-процесів	вибір типів моделей; вибір інструментів моделювання; вибір способів розповсюдження моделей для їх сумісного використання; визначення організаційних ролей користувачів бізнес-процесу [3]

Дані задачі можуть бути реалізовані за допомогою спеціальних математичних алгоритмів. До таких математичних методів відносяться задачі збереження матеріальних потоків, задачі системної оптимізації, методи і моделі календарного планування, моделі багатокритеріальної оцінки і оптимізації, задачі узгодження групових рішень.

Вищеперахований перелік рішень з управління бізнес-процесами свідчить про необхідність визначення відповідного забезпечення при прийнятті рішень та їх реалізації. До основних видів забезпечення можна віднести організаційне, методологічне, інформаційне, математичне, технічне та комп'ютерне.

Важливим аспектом прийняття рішень з управління бізнес-процесами є управління ризиками. Не дивлячись на те, що існує багато літератури, присвяченої ризику при прийнятті рішень, аналіз показав, що питанням управління ризиками в контексті управління бізнес-процесами приділено недостатньо уваги. Більшість авторів навіть не згадують цю проблематику у своїх працях. Питання ризику розглянуті в роботах Всяких Е.І. [13], Климчук М.М. [14], тощо. Так наприклад, Всяких Е.І. [13] звертає увагу, що моделювання бізнес-процесів відноситься "до групи проектів високого ризику", та детально описує можливі проектні ризики при

моделюванні бізнес-процесів і можливі шляхи їх зниження. В статті Климчука М.М.[14] запропонований комплекс методів протидії ризиків бізнес-процесів. Але в даних роботах не описані підходи до вимірювання ризикам та його аналізу.

В той час, коли саме кількісне оцінювання ризику може надати об'єктивну інформацію про стан бізнес-процесу в контексті ризик-менеджменту. Отже, запровадження системи управління ризиком може суттєво підвищити якість управлінського рішення, мінімізувати можливість виникнення збоїв в процесі виконання бізнес-процесу, мінімізувати негативні наслідки.

Не дивлячись на те, що фахівці з управління бізнес-процесами наголошують про важливість створення робочих груп, в літературі недостатньо уваги приділено питанням групової взаємодії з врахуванням специфіки задач прийняття рішень з управління бізнес-процесами. Більшість авторів лише наголошують, що управління бізнес-процесами здійснюється не окремими особами, а робочими групами, не вдаючись в детальний розгляд цього питання. Ще менше досліджень, пов'язаних з груповим прийняттям рішень. Разом з тим, недостатня увага до цього питання може привести до невдач і помилок при управлінні бізнес-процесами. З іншого боку, якісно підібрана команда фахівців, врахування соціальних і психологічних аспектів при вирішенні задач управління бізнес-процесами та застосування сучасних інформаційних систем та технологій для підтримки процесу прийняття рішень може значно підвищити ефективність прийняття управлінських рішень і покращити якість бізнес-процесів.

При управлінні бізнес-процесами актуальною постає проблема не лише застосування управлінських інформаційних систем, а і спеціальних комп'ютерних систем і технологій підтримки прийняття рішень.

Оскільки задачі прийняття рішень з управління бізнес-процесами мають широке коло проблем, важливо визначити перелік задач і ситуацій, що вимагають спеціальної підтримки засобами комп'ютерних технологій та користувачів цих систем.

При управлінні бізнес-процесами можуть виникати ряд питань, пов'язаних з реалізацією процесу підтримки прийняття рішень. Тому для виявлення потреб у підтримці рішень і характеру цієї підтримки потрібно окреслити діапазон функціональних обов'язків і відповідних їм знань у межах кожного рівня управління. Для цієї цілі науковці [8;9] пропонують всю проблематику задач і дій з прийняття рішень розглядати у двох ракурсах: ієрархічної структури управління і управлінських аспектах [8]. На основі результатів досліджень Ситника В.Ф. [8] та Олексюка О.С. [9] та літератури щодо управління бізнес-процесами [3;4] була модифікована таблиця щодо характеристики рішень з врахуванням управлінських аспектів, що виникають на відповідних рівнях з врахуванням специфіки дослідної предметної області, а саме управління бізнес-процесами (таблиця 2).

Таблиця 2.
Рішення за рівнями управління та управлінськими аспектами

Види рішень за рівнями управління	Аспекти дій і діяльності до визначеної ролі			
	Діяльність	Ресурси	Організація роботи	Інформаційно-аналітичне забезпечення
Стратегічне планування	Контроль за ефективністю організації. Визначення генеральної політики. Оцінювання інвестицій. Рішення щодо злиття компаній. Інноваційні рішення. Оцінка рівня конкурентоспроможності підприємства.	Рішення щодо планування ресурсів для забезпечення реалізації стратегічних планів. Аналіз складових ресурсного забезпечення. Оцінювання ефективності використання ресурсів підприємства: – рівень стратегічної відповідності бізнес-стратегії підприємства; – рівень стратегічної готовності ресурсів; – ймовірність інтеграції ресурсів. Рішення про включення певних ресурсів до складу ресурсного забезпечення бізнес-стратегії.	Рішення щодо перспектив організації праці. Розробка тривалої стратегії зміни організаційної структури підприємства. Рішення щодо корпоративної культури. Аналіз факторів, які можуть спричинити зміну корпоративної культури. Аналіз організації підприємницької діяльності фірми. Розроблення заходів з удосконалення організації діяльності підприємства.	Аналіз взаємодії із зовнішнім середовищем. Аналіз структури інформаційних потоків. Формування стратегії на основі аналітичної інформації. Оцінка стратегічних альтернатив.
Адміністративне управління	Рішення щодо поведінки клієнтів і постачальників. Започаткування виготовлення нових продуктів. Визначення шляхів переходу від існуючого стану до моделі "як повинно бути".	Рішення щодо придбання, використання та заміни ресурсів. Визначення джерел формування ресурсів. Аналіз структури внутрішніх матеріальних та фінансових потоків.	Рішення щодо видатків на проектування, дослідження та розробки. Рішення щодо організації та зміни методів роботи. Впровадження нових технологій. Узгодженість робочих планів відносно існуючих обмежень. Розроблення функціональних	Аналіз функціональної та інформаційної взаємодії підрозділів. Аналіз інформаційних потоків. Аналіз фінансових, управлінських та аналітичних звітів. Вибір ефективних тактичних програм. Розроблення

			моделей організації бізнес-процесів.	заходів щодо створення інформаційної підтримки процесів. Розроблення проекту системи інформаційної підтримки бізнес-процесів. Аналіз інформаційних потоків наскрізних бізнес-процесів.
Оперативний контроль	Рішення щодо контролю управління процесами і взаємодії з клієнтами. Рішення щодо реалізації стратегічних планів. Рішення щодо корегуючи заходів в разі відхилень.	Контроль використання ресурсів.	Рішення щодо ефективності організаційних дій. Контроль чинників, що впливають на особисту зацікавленість персоналу від порядку організації роботи.	Моніторинг показників діяльності.
Операційний рівень	Рішення, пов'язані з виконанням певних дій в рамках бізнес-процесу.	Оптимальний розподіл ресурсів для виконання бізнес-процесу.	Рішення, пов'язані з організацією роботи щодо виконання бізнес-процесів.	Отримання даних для аналізу.

На основі проведеного аналізу ситуацій, що виникають в процесі управління бізнес-процесами та визначеного вище діапазону рішень, були визначені основні особливості прийняття рішень в даній предметній області:

- велика кількість текстової (описової та графічної) інформації;
- велика кількість критеріїв, що розглядаються;
- використання кількісних і якісних параметрів;
- неточність, нечіткість, невизначеність вхідної інформації, яка вимагає спеціальних підходів до її опису і застосування;
- груповий характер процесу прийняття рішення, більшість рішень приймається групою ОПР;
- різносторонність інтересів учасників процесу прийняття рішення, в результаті чого виникає необхідність узгодженості рішень.

Широкий діапазон рішень, що приймаються при управлінні бізнес-процесами і необхідність враховувати різні аспекти процесу прийняття рішень вимагають комплексного підходу до цього питання. Розгляд проблеми, що охоплює вищепераховані аспекти, дозволить вдосконалити систему управління бізнес процесами, покращить процес прийняття рішень та підвищити їх ефективність.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Процес прийняття рішення має складний багатоаспектний характер. Ретельне дослідження задач прийняття рішень допоможе менеджерам сформулювати чітке уявлення про проблему та правильно ідентифікувати рішення, що, в свою чергу, сприятиме зменшенню помилок при розробленні заходів щодо реалізації і контролю виконання рішення, дозволить об'єктивно визначити необхідні ресурси для його виконання. Проведене дослідження може також бути корисним при побудові ефективної системи підтримки прийняття рішень з врахуванням потреб і вимог менеджерів різних рівнів управління.

Перспективи подальших досліджень передбачають аналіз проблемних ситуацій з метою визначення відповідних методів для прийняття рішень та формування вимог до комп'ютерної системи підтримки прийняття рішень з управління бізнес-процесами на основі розглянутих вище питань

Література.

1. Дез Дирлав. Избранные концепции бизнеса. Теории, которые изменили мир [Текст] / Дез Дирлав ; [пер. с англ. Т. Гутниковой]. – М. : Олимп-Бизнес, 2007. – 336 с. – Тит. л., содерж. парал. англ.
2. Елиферов В.Г., Репин В.В. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник. / В.Г. Елиферов, В.В. Репин. – М.: ИНФРА-М, 2007. — 319 с. — (Учебники для программы MBA).
3. Менеджмент процессов / Под ред. Й.Беккера, Л.Вилкова, В.Таратухина, М.Кугелера, М.Роземанна; [пер. с нем.]. – М.: Эксмо, 2008. – 384с. – (Качественный менеджмент)
4. Новітні тенденції розвитку управління підприємствами: монографія / [Федонін О.С., Швиданенко Г.О., Лаврененко В.В. та ін.]. – К.:КНЕУ, 2011. – 257, [7] с.
5. Биннер Х. Управление организациями и производством: от функционального менеджмента к процессному / Хармут Биннер; Пер. с нем. — М.: Альпина Паблишерз, 2010. — 282 с. — (Серия "Производственный менеджмент").
6. Тебекин А.В. Методы принятия управленческих решений / А.В. Тебекин. – М.: Издательство Юрайт, 2013. – 572 с.
7. Учитель Ю.Г. Разработка управленческих решений: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Антикризисное управление и другим экономическим специальностям, специальности "Менеджмент организации" / Ю.Г.Учитель, А.И.Терновой, К.И.Терновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. — 383 с.
8. Ситник В.Ф. Системи підтримки прийняття рішень: Навч. посіб. / В.Ф. Ситник. – К.: КНЕУ, 2004. — 614 с.
9. Олексюк О.С., Системи підтримки прийняття фінансових рішень на мікрорівні / Монографія. / О.С. Олексюк. – Київ, видавництво "Наукова думка", 1998. – 508 с.
10. Помазун О.М. Особливості прийняття рішень із управління бізнес-процесів підприємства / О.М. Помазун // Інструменти регулювання національної економіки в умовах сучасних глобальних викликів: матеріали Міжнар. наук.-пркт. конференції (Хмельницький, 8-10 жовт. 2015 р.). – Хмельницький: ХНУ, 2015. – С. 64-66.
11. Самуйлов К.Е. Бизнес-процессы и информационные технологии в управлении телекоммуникационными компаниями [Текст] / К. Е. Самуйлов, А. В. Чукарин, Н. В. Яркіна. – М. : Альпина Паблишерз, 2009. – 442 с.
12. Трефолов А., Інструменти гнучких технологій ввєднення бізнес-процесом. / А.Трефолов, Компанія Елма, 2013 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.elma-bpm.ru>
13. Всяких Е.И. и др. Практика и проблематика моделирования бизнес-процессов. / Е.И. Всяких, А.Г. Зуева, Б.В. Носков, С.П. Киселев, Е.В. Сидоренко, А.И. Слюсаренко – Москва: ДМК Пресс, 2012.– 246 с.
14. Климчук М. М. Адаптивна модель протидії ризикам бізнес-процесів підприємств альтернативної енергетики / М. М. Климчук // Бізнес Інформ. – 2013. –

№ 2. – С. 124-128. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2013_2_27.

References.

1. D.Dirlav. (2007), Izbrannye koncepcii biznesa. Teorii, kotorye izmenili mir [Selected business concept. The theories that changed the world], Olimp-Biznes, Moscow, Russia.
2. Eliferov V.G., Repin V.V. (2007), Bizness-processy: Reglamentacija i upravlenie, [Business processes: Regulation and Management], INFRA-M, Moscow, Russia.
3. J.Bekker (2008), Menedzhment processov [Process management], Jeksmo, Moscow, Russia.
4. Fedonin O.S., Shvidanenko G.O., Lavrenenko V.V. (2011), Novitni tendencii rozvitku upravlinnja pidpriemstvami [The latest trend of business management], KNEU, Kyiv, Ukraine.
5. Binner H. (2010), Upravlenie organizacijami i proizvodstvom: Ot funkcional'nogo menedzhmenta k processnomu [Organization and management: from a functional management to the process], Al'pina Pablishez, Moscow, Russia.
6. Tebekin A.V. (2013), Metody priinjatija upravlencheskih reshenij [Methods for making management decisions], Izdatel'stvo Jurajt, Moscow, Russia.
7. Uchitel' Ju.G. (2007), Razrabotka upravlencheskih reshenij: uchebnik dlja studentov vuzov, obuchajushhhsja po special'nosti "Antikrizisnoe upravlenie i drugim jekonomicheskim special'nostjam, special'nosti "Menedzhment organizacii" [Development of managerial decisions], 2nd ed, JuNITI-DANA, Moscow, Russia.
8. Sitnik V.F. (2004), Sistemi pidtrimki priinjattja rishen' [Decision support systems], KNEU, Kyiv, Ukraine.
9. Oleksjuk O.S. (1998), Sistemi pidtrimki priinjattja finansovih rishen' na mikrorivni [Decision support financial systems at the micro level], Naukova dumka, Kyiv, Ukraine.
10. Pomazun O.M. (2015), "Features of decision making in business process management", Instrumenty rehuljuvannia natsional'noi ekonomiky v umovakh suchasnykh hlobal'nykh vyklykiv: materialy Mizhnarodnoi naukovy-praktychnoi konferencsii [Tools regulation of national economy in today's global challenges: materials of the International Scientific Conference], Khmel'nyts'kyj, Ukraine, pp.64-66.
11. Samujlov K. E., Chukarin A. V., Jarkina N. V., (2009), Biznes-processy i informacionnye tehnologii v upravlenii telekommunikacionnymi kompanijami [Business processes and information technology in the management of telecommunication companies], Al'pina Pablishez, Moscow, Russia.
12. Kompanija Elma, Trefolov A. (2014), "Tools flexible technologies business process implementation", available at: <http://www.elma-bpm.ru>
13. E.I. Vsjakih, A.G. Zueva, B.V. Noskov, S.P. Kiselev, E.V. Sidorenko, A.I. Sljusarenko (2012), Praktika i problematika modelirovanija biznes-processov [Practice and problems of business process modeling], DMK Press, Moscow, Russia.
14. Klimchuk M. M. (2013), "Adaptive Model of Resistance to Risks of Business Processes of Enterprises of Alternative Energy Forms", Biznes Inform, vol. №2, pp. 124-128, available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2013_2_27.

Стаття надійшла до редакції 19.03.2016 р.



ТОВ "ДКС Центр"