

4. BP Statistical Review Energy June 2008 – 48 p. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.bp.com/statisticalreview.

Надійшла до редколегії 16.01.2014

УДК 339.5

Н. П. Мешко, Н. Р. Гловацька

Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара

ВПРОВАДЖЕННЯ ТА УПРАВЛІННЯ МОДЕЛЛЮ АУТСОРСИНГУ ІТ-ПОСЛУГ НА ПІДПРИЄМСТВАХ

Визначено, що ринок аутсорсингових послуг в Україні знаходиться на етапі формування, тому використання аутсорсингу як форми взаємодії є нетрадиційним для підприємств. Розроблено алгоритм управління аутсорсингом ІТ-послуг з обґрунтуванням ключових аспектів: оцінки ризиків та економічної доцільності впровадження.

Ключові слова: ІТ-аутсорсинг, управління аутсорсингом, формалізація бізнес-процесів, ранжування ризиків, економічна ефективність аутсорсингу.

Определено, что рынок аутсорсинговых услуг в Украине находится на этапе формирования, поэтому использование в качестве формы взаимодействия является нетрадиционным для предприятий. Разработан алгоритм управления аутсорсингом ИТ-услуг с обоснованием ключевых аспектов: оценки рисков и экономической целесообразности внедрения.

Ключевые слова: ИТ-аутсорсинг, управление аутсорсингом, формализация бизнес-процессов, ранжирование рисков, экономическая эффективность аутсорсинга.

Outsourcing services market in Ukraine is in the process of formation, so the use of this form of interaction is unconventional for enterprises. Therefore, the result of this research is to develop an algorithm and justify key aspects: Risk Assessment and Feasibility of implementation.

Key words: IT-outsourcing, outsourcing management, formalization of business processes, risk ranking, cost effectiveness of outsourcing.

Вступ. Досвід багатьох підприємств підтверджує ефективність використання послуг аутсорсингових компаній у наданні ІТ-послуг. Постачальники вважають ІТ-аутсорсинг необхідним, але його серйозного використання в Україні поки не спостерігається. Існує досить великий попит на послуги українських провайдерів від іноземних замовників, у той час як національні підприємства не застосовують таку модель управління. Зростання внутрішнього попиту на такі послуги позитивно вплине на розвиток ринку аутсорсингу в Україні.

Наукові та практичні проблеми, пов'язані з управлінням аутсорсингом послуг для суб'єктів різних економічних рівнів, і шляхи їх вирішення відображені в роботах багатьох вітчизняних та зарубіжних вчених: Л. В. Ноздріної, В. І. Ящук, О. І. Полотай, Б. А. Анікіна, І. Л. Рудої, Дж. Б. Хейвуда. Проте комплексний науково-методичний підхід до управління аутсорсингом послуг галузі ІТ в Україні залишається на етапі формування. Значущим напрямом досліджень є розробка та обґрунтування алгоритму впровадження та управління ІТ-аутсорсингом на підприємствах. Наведені обставини визначили вибір теми і зміст роботи, зумовили їх актуальність та практичне значення.

Постановка завдання. Метою дослідження є подальший розвиток

теоретичних положень аутсорсингу послуг та розробка алгоритму, рекомендацій щодо впровадження та ефективного управління аутсорсингом ІТ-послуг. Теоретичною та методологічною основою дослідження є наукові праці вітчизняних і зарубіжних учених та фахівців з питань планування й організації аутсорсингу послуг. У процесі дослідження застосовуються такі методи: теоретичне узагальнення, аналіз, синтез.

Результати. В умовах сучасного процесу глобалізації конкурентоспроможними є ті суб'єкти економічної діяльності, які ведуть бізнес найефективнішим способом, оптимізуючи операційні витрати зі збереженням високої якості товарів і послуг. Однією з найуспішніших бізнес-моделей, які забезпечують конкурентні переваги, є аутсорсинг, з допомогою якого можна зменшити витрати на непрофільні сфери діяльності підприємства. Практика аутсорсингу послуг у сфері ІТ значно поширена у світі й здійснюється за допомогою проектів, виконання яких покладено на іншу сторону (високоякісні провайдери). Деякі компанії застосовують аутсорсинг не тільки для того, щоб перебудувати певні внутрішні процеси, але й щоб серйозно поліпшити ключові можливості бізнесу.

Управління аутсорсингом на підприємстві – комплексна діяльність, направлена на досягнення ефективного результату з найменшими витратами ресурсів. Саме тому кожному підприємству перед тим як передати бізнес-процеси на аутсорсинг, доцільно провести певні підготовчі роботи, розробити або адаптувати існуючу модель управління та впровадження аутсорсингу.

Можна запропонувати такий алгоритм переходу та управління аутсорсингом на підприємствах (рис. 1): формалізація бізнес-процесів; створення внутрішньої угоди про рівень обслуговування; аналіз розподілення ресурсів, необхідних для впровадження аутсорсингу; аналіз ризиків, оцінка ефективності; підготовка договору, пошук постачальника; проведення конкурсу, підписання угоди; поточний контроль за графіком, бюджетом, якістю; аналіз ефективності аутсорсингової діяльності; продовження співробітництва або пошук нового постачальника.

Перший крок на шляху до аутсорсингу - формалізація бізнес-процесів. У компаній, які знаходяться на стадії формування або швидкого зростання, бізнес-модель є нестійкою, тому їм не варто залучати для виконання своїх функцій сторонніх провайдерів. Структура їх бізнес-процесів може швидко змінитися, і укладений на деякий термін контракт з постачальником виявиться застарілим. Однак, якщо рішення про залучення зовнішніх аутсорсерів все ж таки прийнято, спочатку слід вибудувати ієрархію: від бізнес-цілей через бізнес-процеси до ІТ-послуг, які складаються з ІТ-процесів.

Наступним кроком є формалізація вимог бізнесу до ІТ шляхом складання єдиної угоди про рівень обслуговування (Service Level Agreement, SLA). У SLA описуються послуги, які надає ІТ-служба бізнесу. Підписання SLA - загальноприйнята світова практика, яка дає підприємству можливість підвищити якість ІТ-підтримки бізнесу, отримати зрозумілу політику бюджетного планування ІТ-послуг і відмовитися від придбання непотрібних сервісів, а також обґрунтувати зміну постачальника ІТ-послуг.

Під час вибору послуг для «потенційного інсорсингу» і «потенційного аутсорсингу» можна керуватися такими факторами: важливість послуги для бізнесу, стабільність вимог бізнесу до надання послуги, внутрішня ефективність

надання послуги, критичність послуги (оперативність, надійність, інформаційна безпека), новизна послуги для компанії, доступність, якість і вартість на ринку [5].

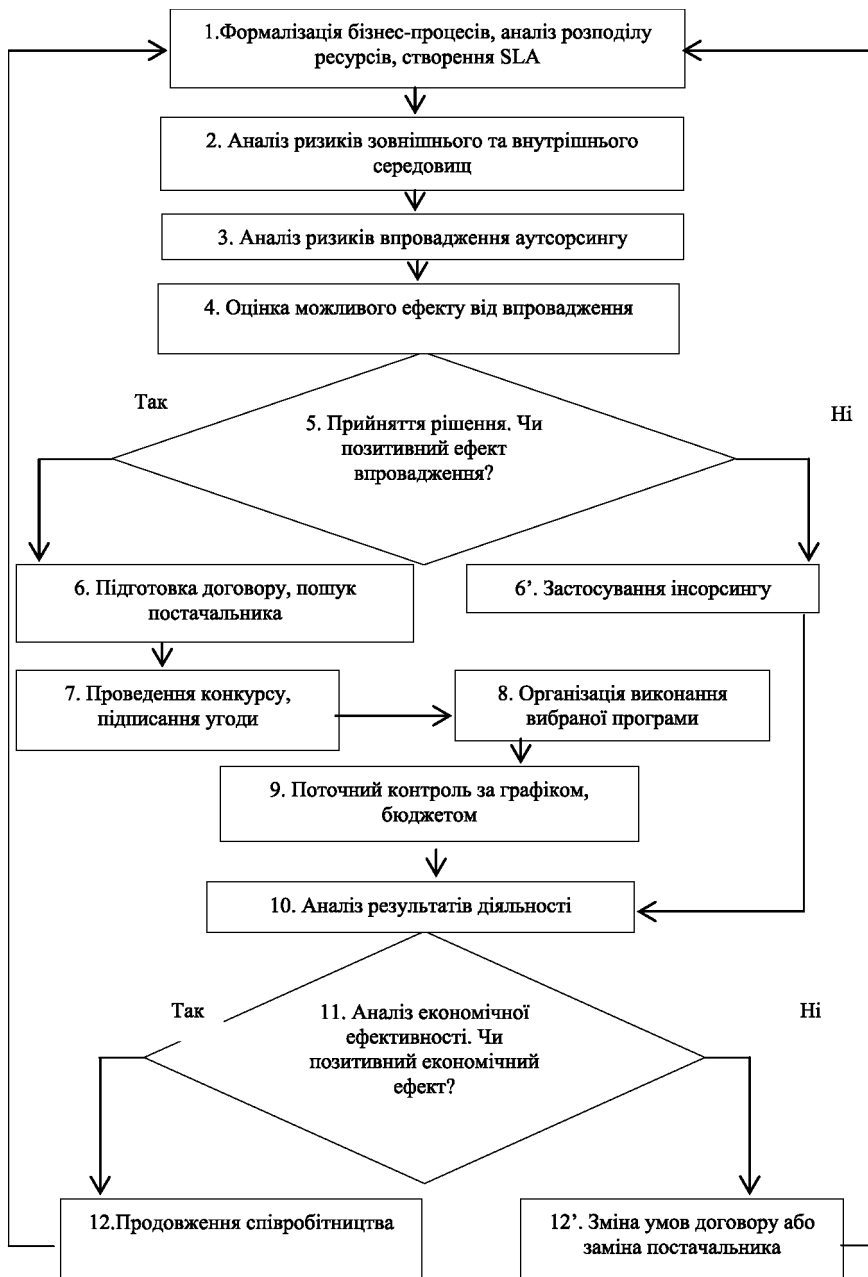


Рис. 1. Алгоритм впровадження та управління аутсорсингом ІТ-послуг на підприємстві

Коли необхідність аутсорсингу обґрунтована, необхідно знайти постачальника та укласти угоду про співробітництво. На даному кроці замовник готовий до безпосередніх комунікацій з потенційними виконавцями. Дуже важливо правильно обрати модель співробітництва з провайдером послуг (табл. 1).

Таблиця 1

Моделі співробітництва з постачальниками послуг аутсорсингу*

Умови роботи \ Вид моделі	Фіксована ціна	Погодинна оплата
Термін	Фіксований	Фіксовані
Ціна	Фіксована	Фіксована гранична ціна
Функціональність	Фіксована	Нефіксована
Оплата	Поетапна або після завершення робіт	Оплачується тільки впроваджена функціональність

*складено авторами на основі проведених досліджень [1-15]

Вибір моделі залежить від завдань, поставлених керівництвом постачальнику послуг. Перша модель найбільш ризикована для розробників і найсприятливіша для клієнта. Усі ризики належать розробнику, тому що клієнт може не сплатити за послуги якнайдовше. Погодинна оплата може виявитися ризикованою для клієнта й не дасть можливості вибудувати довготривалі стосунки. Кожному клієнту важливо мати контроль і можливість впливати на проектну команду, компанію постачальника послуг і результати роботи.

Необхідними умовами ефективного ІТ-аутсорсингу є контроль за дотриманням сторонами умов угод, відстеження і фіксування змін вимог бізнесу до ІТ. Можна виділити два рівні контролю над виконанням угод SLA. Перший - дотримання умов внутрішнього SLA (має найвищий пріоритет). На другому рівні реалізується контроль над виконанням умов зовнішніх SLA [5]. Ці рівні взаємозв'язані: недотримання провайдером умов зовнішнього SLA може призвести до невиконання внутрішньої угоди. Важливі аспекти контролю - відстеження, узгодження і внесення змін у внутрішню угоду SLA, що стосуються нових вимог до послуг та їх якості. Цей процес передбачає регулярні комунікації між співробітниками бізнес-підрозділів замовника і представником провайдера.

У сучасних економічних умовах аутсорсинг є популярним інструментом управління ключовими бізнес-процесами підприємств. Однак відсоток успішно реалізованих проектів невисокий. Висвітлення питань аналізу ризиків та оцінки економічної ефективності має допомогти підприємству підвищити ефективність функціонування за допомогою аутсорсингу.

Аналіз ризиків суттєво впливає на успішне прийняття рішення про впровадження аутсорсингу. Незважаючи на наявність переваг аутсорсингу, необхідно враховувати, що у разі його використання з'являється ризик витоку конфіденційної інформації. У результаті може виникнути прями конкурент, який володіє таким досвідом.

Ще однією особливістю аутсорсингу є можлива втрата контролю над власними внутрішніми ресурсами, а також відсторонення керівництва від діяльності компанії. Результатом є зниження продуктивності персоналу.

Також існує ризик банкрутства аутсорсера, що змушує підприємство шукати альтернативного постачальника або виконувати роботу самостійно. Аутсорсер може мати монопольну владу, від якої залежить бізнес замовника. Ця ситуація характерна для слабозрозвинутого ринку даного виду послуг.

Для більш детального аналізу ризиків слід використати метод ранжування. Для цього застосовується матриця ризиків (табл. 2).

Таблиця 2

Матриця ризиків *

Наслідки \ Імовірність	Незначна	Низька	Середня	Висока
Критичні	Середній ризик	Середній ризик	Критичний ризик	Критичний ризик
Значимі	Середній ризик	Середній ризик	Високий ризик	Високий ризик
Середні	Низький ризик	Середній ризик	Середній ризик	Високий ризик
Незначні	Низький ризик	Низький ризик	Середній ризик	Середній ризик

*складено авторами на основі [5; 6]

Критеріями ранжування є ймовірність виникнення та характер наслідків ризиків. Останній зазвичай визначається за допомогою можливих втрат бюджету підприємства (табл. 3). Прикладом катастрофічного за такою схемою ранжування є ризик втрати інтелектуальної власності, технологічного контролю, якості та ін. Результати ранжування (розподілення ризиків) можуть залежати від багатьох факторів: репутації та досвіду роботи провайдера послуг; ситуації на ринку; досвіду співпраці підприємства з провайдерами послуг та ін.

Таблиця 3

Ранжування ризиків аутсорсингу ІТ-послуг за критерієм характеру наслідків*

Ранг	Значення	Втрати бюджету, дол.	Ризики аутсорсингу
4-й	Катастрофічний	1 млн <	Втрата технологічного контролю; неможливість управління підприємством; втрата інтелектуальної власності
3-й	Критичний	200,000 - 1 млн	Витік конфіденційної інформації; ризик банкрутства провайдера
2-й	Мінімальний	10 – 200 тис.	Неефективні витрати коштів; податковий ризик; відсутність ефективного керівництва проектами
1-й	Незначний	2 – 10 тис.	Зниження продуктивності праці персоналу

*складено авторами на основі [6]

Імовірність виникнення ризиків класифікують так: рідкісний, малоімовірний, можливий, дуже ймовірний, визначений (табл. 4). Критерій слід вимірювати кількісним способом та присвоювати логічний ранг ризику.

Таблиця 4

Ранжування ризиків аутсорсингу ІТ-послуг за критерієм імовірності настання*

Ранг	Значення	Ймовірність виникнення протягом життєвого циклу бізнесу	Ризики аутсорсингу
5-й	Визначений	Раз на 2 роки	Неефективні витрати коштів
4-й	Дуже ймовірний	Раз на 4 роки	Зниження продуктивності праці власного персоналу
3-й	Можливий	Раз на 6 років	Податковий ризик, втрата технологічного контролю
2-й	Малоімовірний	Раз на 12 років	Витік конфіденційної інформації
1-й	Рідкісний	Раз на 24 роки	Банкрутство провайдера послуг

*складено авторами на основі [6]

Наприклад, банкрутство провайдера ІТ-послуг є дуже рідкісним, якщо підприємство має намір співпрацювати з досвідченим партнером, який давно діє на ринку. У той час як неефективні витрати коштів є досить визначеним ризиком, який досить часто являє собою брак взаємодії між замовником та виконавцем.

Щоб пом'якшити можливі негативні наслідки, зменшити ризики, має сенс: 1) зберегти виробництво найбільш цінних продуктів у компанії; 2) налагодити виробництво критичних компонентів в організації так, щоб продукт не міг бути відтворений; 3) провести ретельний моніторинг; 4) вдатися до патентного захисту,

розробити суворі контракти, що виключають подвійні тлумачення; 5) інвестувати проекти з підвищення кваліфікації, проведення тренінгів, програм заохочення постачальників послуг; 6) ретельно відібрати і стежити за ринком аутсорсерів; 7) розробити короткострокові контракти з жорсткими умовами [7].

Крім аналізу ризиків дуже важливим є розрахунок потенційного економічного ефекту від впровадження аутсорсингу. Існує багато методів визначення ефективності аутсорсингу. У міжнародній практиці сформувалося декілька підходів до оцінки ефективності праці аутсорсингу. Застосування кожного з методів залежить від наявних ресурсів на підприємстві. Найбільш популярними є бюджетний та проектний підходи [1-7].

Бюджетний підхід застосовується найчастіше для оцінки проєктів з впровадження ІТ-технологій у компанію. За формою він являє собою таблицю складеного ІТ-портфеля організації. У ньому містяться повні описи бізнес-процесів організації, а також певні настанови з оптимізації коштів. Згідно з сучасною фінансовою теорією існує 4 способи підрахунку ефективності певного проєкту для компанії: повернення інвестицій, термін окупності, чистий прибуток від проєкту, внутрішня рентабельність.

Для розрахунку чистої теперішньої вартості (NPV) або внутрішньої рентабельності потрібно вести облік багатьох параметрів (вартість капіталу, податковий ефект, залишкова вартість), які часто складно отримати на підприємстві. Тому можна застосувати таку формулу розрахунку економічної ефективності [8]:

$$\bar{r}_{\text{аутс}} = \frac{\sum \text{витрат}_{\text{вн}}}{\sum \text{витрат}_{\text{наб}}} \quad (1)$$

де $\sum \text{витрат}_{\text{вн}}$ – ефективність аутсорсингу;

$\sum \text{витрат}_{\text{вн}}$ – сума витрат на виконання функцій за допомогою внутрішніх ресурсів;

$\sum \text{витрат}_{\text{наб}}$ – сума витрат на виконання функцій за допомогою аутсорсингу.

Якщо ефективність аутсорсингу > 1 , то економічний ефект позитивний, його варто впроваджувати. Якщо ефективність < 1 , то ефект негативний, а отже, віддавати частину функцій на аутсорсинг не є економічно виправдано. Даний підхід до оцінки ефективності є базовим, допомагає тим самим на логічному рівні визначити ефект від впровадження. За необхідністю можна провести подальші детальні розрахунки NPV, внутрішньої норми доходності (ROI) та ін.

Наприклад, підприємству «Стальсервіс» необхідно провести модернізацію усієї ІТ-інфраструктури. Для виконання завдання керівництво має намір знайти зовнішнього виконавця та передати йому подальше технічне обслуговування системи на 3 роки. Одночасно підприємство має можливість виконати дане завдання за допомогою внутрішніх ресурсів (5 робітників ІТ-підрозділу). Провайдер послуг аутсорсингу оцінив вартість контракту в 2 850 000 грн. Спробуємо розрахувати ефективність впровадження ІТ-аутсорсингу на підприємстві за допомогою формули (1).

Для цього розрахуємо вартість виконання ІТ-послуг із залученням внутрішніх ресурсів та порівняємо з вартістю аутсорсингового контракту (табл. 5).

Річний розрахунок витрат на виконання робіт власними ресурсами, грн.*

Види витрат	2014 рік	2015 рік	2016 рік
ФОП	720 000	792 000	871 200
ЄСВ	264 816	291 297,6	320 427,36
Витрати на устаткування	130 000	-	-
Проведення системних курсів підвищення кваліфікації робітників	50 000	50 000	50 000
Всього	1 164 816	1 133 297,6	1 241 627,36

*розраховано авторами на основі власних досліджень

За наведеними витратами можна розрахувати економічну ефективність впровадження аутсорсингу:

$$E_{\text{аутс}} = 5\,946\,184,32 / 2\,850\,000 = 2,1$$

Розрахунок показує, що економічний ефект від впровадження > 1 і є позитивний. Таким чином, від впровадження аутсорсингу очікується економія ресурсів, зниження витрат, а також підвищення якості виконання роботи. Для визначення точних оцінок потрібна інформація про досвід застосування обраного методу аналізу ефективності протягом тривалого періоду часу.

Перед впровадженням аутсорсингу на підприємстві керівництву слід здійснити ретельний аналіз економічної ефективності та оцінку ризиків. Для спрощення цих процедур можна залучити до співпраці незалежних консультантів з аутсорсингу бізнес-процесів. Застосування практичного досвіду управління аутсорсингом підвищить ймовірність його успішної реалізації і, як наслідок, виведе підприємство на новий рівень конкурентоспроможності в умовах глобальної економіки.

Висновки. Управління аутсорсингом – складний та комплексний процес, для успішного виконання якого необхідно проводити ретельний аналіз ризиків, оцінку економічної ефективності, контроль та ін. Наукова новизна одержаних результатів полягає у формуванні та обґрунтуванні алгоритму впровадження та управління аутсорсингом на підприємстві; ранжуванні ризиків ІТ-аутсорсингу за критеріями характеру наслідків та імовірністю настання; розробці спрощеного методу оцінки ефективності впровадження на підготовчому етапі. Тема потребує подальших досліджень методів обґрунтування економічної доцільності аутсорсингу; адаптації алгоритму управління для підприємств різних галузей з урахуванням специфіки їх діяльності; створення механізму управління ризиками аутсорсингу на різних етапах життєвого циклу проекту.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що за допомогою алгоритму підприємства зможуть впровадити модель управління аутсорсингом ІТ-послуг у внутрішні системи та підвищити конкурентоспроможність. Поступове збільшення внутрішнього попиту на послуги ІТ-аутсорсингу матиме позитивний вплив на динаміку даної галузі.

Бібліографічні посилання

1. Ноздріна Л. В. Управління проектами / Л. В. Ноздріна, О. І. Полотай. - К.: ЦУЛ, 2010. - 430 с.
2. Аникин Б. А. Аутсорсинг: создание высокоэффективных и конкурентоспособных организаций / Б. А. Аникин. - М.: ИНФРА-М, 2003. - 187 с.
3. Аникин Б. А. Аутсорсинг и аутстаффинг: высокие технологии менеджмента / Б. А. Аникин, И. Л. Руда. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 320 с.

4. Хейвуд Дж. Б. Аутсорсинг: в поисках конкурентных преимуществ / Дж. Б. Хейвуд; пер. с англ. — М.: Изд. дом «Вильямс», 2004. - 176 с.
5. Матвеев Д. Пять шагов на пути к ИТ-аутсорсингу / Д. Матвеев [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.intr.ru/contentid-45.html>.
6. Иерархия рисков: от редких до определенных, от незначительных до катастрофических [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.pmtoday.ru/project-management/risks/ranking-risks.html>.
7. Cowan j., Helmcamp K., Hemerling J., Hsu H., Zinser M. Riding the next wave of outsourcing. Boston consulting group, 2004.
8. Алиева М. З. Научное обоснование передачи в аутсорсинг немедицинских услуг учреждений здравоохранения астраханской области / М. З. Алиева, И. В. Ганжа, А. Р. Евсеева [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/nauchnoe-obosnovanie-peredachi-v-outsorsing-nemeditsinskih-uslug-uchrezhdeniy-zdravooohraneniya-astrahanskoj-oblasti>.
9. Партин Г. О. Основні види аутсорсингу та їх застосування в управлінні діяльністю підприємства / Г. О. Партин [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://ena.lp.edu.ua:8080/handle/ntb/16661>.
10. Загородній А. Г. Аутсорсинг та його вплив на витрати підприємства / А. Г. Загородній, Г. О. Партин // Фінанси України. – 2009. – № 9 (166). – с. 87-97.
11. Куцин Е. М. Теоретичні та прикладні аспекти аутсорсингу / Е. М. Куцин // Вісн. Хмельн. нац. ун-ту. – 2011. – №1. – С. 213-217.
12. Андерсен Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования / Б. Андерсен. - М.: РИА «Стандарты и качество», 2003. - 272 с.
13. Андерсон Э. Аутсорсинг в продажах / Э. Андерсон, Б. Тринкл. - М.: Добрая книга, 2006. - 416 с.
14. Мескон М. Х. Основы менеджмента / М. Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури. - М.: Дело лтд, 1995. - 704 с.
15. Филина Ф. Н. Аутсорсинг бизнес-процессов. Проблемы и решения / Ф. Н. Филина. - М.: Гроссмедиа, Росбух, 2008. - 208 с.

Надійшла до редколегії 14.01.2014

УДК 330.322: 339.727.22

В. А. Омеляненко

Сумський державний університет

АНАЛІЗ ТЕОРЕТИЧНИХ ОСНОВ ОПТИМІЗАЦІЇ ПОРТФЕЛЯ ВИСОКИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Проаналізовано особливості управління технологічним портфелем високотехнологічних підприємств. Проаналізовано та систематизовано основні підходи до визначення складу технологічного портфеля та основні фактори його формування. Визначено можливості використання генетичних алгоритмів для управління технологічним портфелем та запропоновано теоретичні основи оптимізації його складу на основі ресурсних та інноваційних критеріїв.

Ключові слова: технологічний портфель, генетичний алгоритм, оптимізація, високі технології, трансфер технологій.