

КОНЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ БЮДЖЕТУ В ПРОЦЕСІ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ВЗАЄМОДІЇ В СИСТЕМІ «СПОЖИВАЧ-ПІДПРИЄМСТВО-ПАРТНЕР»

Розроблено економіко-математичну модель розрахунку бюджету комунікацій підприємства у складі системи «споживач – підприємство – партнер», яка дозволяє визначати рівень прибутку підприємства залежно від його конкурентноспроможності, співвідношення привабливості й готовності партнерів та споживачів різного рівня, з якими підприємство працює.

Ключові слова: комплекс економіко-математичних моделей, інформаційна взаємодія, система «споживач – підприємство – партнер».

Постановка проблеми. Стратегічне управління розвитком маркетингової діяльності підприємства потребує уточнення й розвитку теорії та практики інформаційної взаємодії підприємства в системі «споживач – підприємство – партнер», що в сукупності дозволяє вирішити важливе завдання – науково обгрунтовано генерувати стратегії інформаційної взаємодії для кожного суб'єкта господарювання. У процесі функціонування на ринку виявляється соціальна складова підприємства, яка характеризує внутрішні зв'язки між членами колективу та зовнішні зв'язки між підприємством і потенційними чи реальними споживачами, конкурентами, партнерами, органами державного самоврядування, іншими контактними групами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За останній час питання, пов'язані з розробкою комунікацій підприємства, знайшли відображення у працях таких авторів: Бернет Дж., Моріарті С. [1], Котлер Ф. [2], Ламбен Ж.-Ж. [3], Примак Т.О. [4], Ромат Е.В. [5], Росситер Дж. Р. [5], Смит П.Р. [7]. Деякі з них, (Ромат Е.В., Примак Т.О., Смит П.Р., Ламбен Ж.-Ж., Берет Дж.) більшу увагу приділяли питанню класифікації витрат, інші ж науковці займалися пошуком найбільш ефективних методів формування бюджетів маркетингових комунікацій, не розглядаючи детально підходи формування бюджету інформаційної взаємодії в системі «споживач – підприємство – партнер».

Не розв'язані раніше частини загальної проблеми. У межах розробленої концепції стратегічного управління маркетинговою діяльністю підприємства, запропоновано: розглядати сучасне підприємство як відкриту соціально-економічну систему, підґрунтям

розвитку якої є маркетинг як філософія бізнесу; при дослідженні промислового підприємства окремо досліджувати його соціальну й економічну складові; для підвищення ефективності функціонування підприємства та його ринкових контрагентів реалізовувати об'єднання них у систему «споживач – підприємство – партнер»; формувати маркетингові стратегії промислового підприємства на основі оцінки трьох складових – його конкурентноспроможності, бізнесової привабливості партнерів щодо співпраці з ними та готовності споживача до споживання продукції даного підприємства; визначати поняття «інформаційна взаємодія» як процес формування і реалізації довготривалих відносин з обміну інформацією між підприємством, партнерами і споживачами, де провідну роль відіграє підприємство, опосередковано об'єднуючи своїх партнерів і споживачів, з метою забезпечення збільшення прибутку всіх суб'єктів вищезгаданої системи на основі корисності отриманої інформації, яка сприятиме формуванню додаткової цінності отриманих ресурсів і продукції. Реалізація концепції здійснюється згідно із запропонованим методичним підходом до формування стратегій інформаційної взаємодії підприємства, який базується на трьох складових – конкурентноспроможності підприємства, бізнесовій привабливості його партнерів щодо співпраці з ним і готовності споживачів до споживання продукції цього підприємства. Кожен квадрант розробленого методичного підходу відповідає конкретному положенню готовності споживача, бізнесової привабливості партнера та конкурентноспроможності підприємства, що

дозволяє обґрунтовано обирати доцільну стратегію інформаційної взаємодії підприємства із суб'єктами ринку (з визначенням видів, інструментів інформаційної взаємодії, видів витрат) за удосконаленою класифікацією та методами розрахунку бюджету на маркетингові комунікації, які можуть бути використані для формування бюджету інформаційної взаємодії даного підприємства. Інформаційна взаємодія повинна відбуватися на основі сформованого бюджету, тому необхідно удосконалити методичний підхід до моделювання бюджету інформаційної взаємодії. Стрижнем розробленого методичного підходу інформаційної взаємодії є теоретично обґрунтований та розроблений комплекс економіко-математичних моделей щодо визначення взаємовідносин підприємства, партнерів, споживачів у складі системи «споживач – підприємство – партнер» з урахуванням умов конкуренції та формування бюджету інформаційної взаємодії підприємства.

Формування цілей статті (постановка завдання). Основна ідея інформаційної взаємодії полягає в тому, що об'єктом управління є відношення (комунікації) зі споживачами та партнерами, які реалізуються у системі «споживач – підприємство – партнер». Наявність двостороннього зв'язку у системі «підприємство-партнер-споживач» представляє собою комунікаційний канал, який сприяє активному обміну між усіма видами комунікаторів: підприємством і його партнером щодо постачання, та підприємством та споживачем, щодо задоволення попиту, який виникає в процесі активізації потреб споживачів.

У рамках системи «підприємство-партнер-споживач», відбуваються не тільки комунікаційні потоки, але й інформаційні. Тому метою даної статті є розробка концептуальної моделі формування бюджету в процесі інформаційної взаємодії в системі «споживач-підприємство-партнер», у рамках якого буде запропоновано комплекс економіко-математичних моделей щодо визначення взаємовідносин підприємства, партнерів, споживачів з урахуванням умов конкуренції та формування бюджету комунікацій підприємства у складі системи «споживач – підприємство – партнер».

Викладення основного матеріалу дослідження. Це зумовлює об'єктивну необхідність розробки складу системи «споживач – підприємство – партнер», ефекту від її взаємодії та бюджету інформаційної взаємодії, який би відбивав особливості функціонування підприємства у системі «споживач – підприємство – партнер», базувався на доповненій класифікації витрат за спрямованістю, видом простору, готовністю споживача до споживання та бізнесовою привабливістю партнера, та був спроможний визначити витрати і переваги, які отримає підприємство залежно від того, яку позицію займає і якої стратегії інформаційної взаємодії дотримується (рис. 1). Розроблена концептуальна модель формування бюджету для інформаційної взаємодії дозволяє підприємствам здійснити моделювання зв'язків у системі «споживач-підприємство-партнер» за критерієм максимізації прибутків, який у подальшому використовується для здійснення інформаційної взаємодії.

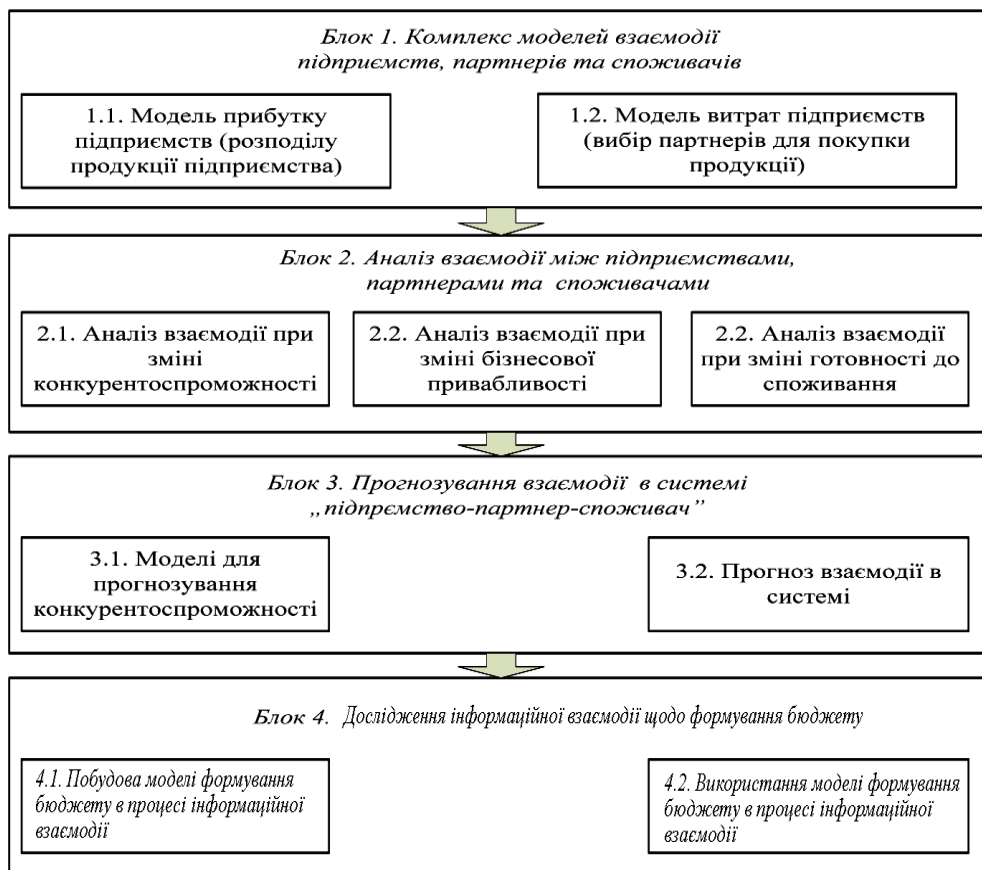


Рис. 1 Концептуальна модель формування бюджету в процесі інформаційної взаємодії в системі «споживач-підприємство-партнер»

Блок 1. Комплекс моделей взаємодії підприємств, партнерів, споживачів. Метою цього блоку є побудова комплексу оптимізаційних моделей які дозволяють здійснити аналіз взаємодії в системі «споживач – підприємство – партнер», що складається з моделі доходу та моделі витрат. Ці моделі мають вигляд

$$EP = \sum_i k_i \left(\sum_j a_j \cdot p_{ij} \cdot x_{ij} + \sum_k b_k \cdot q_{ik} \cdot y_{ik} \right) \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} \sum_j v_j x_{ij} + \sum_k w_k y_{ik} \leq V_i \\ \sum_i v_j x_{ij} \leq v_j, \sum_i w_k y_{ik} \leq w_k \\ \sum_j x_{ij} \leq j, x_{ij} \geq 0 \\ \sum_k y_{ik} \leq k, y_{ik} \geq 0 \end{cases} \quad (1.1)$$

$$EZ = \sum_i k_i \sum_j a_{ij} \cdot c_j \cdot z_{ij} \cdot d_j \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} \sum_i z_{ij} d_j \leq d_j \\ \sum_j z_{ij} d_j \geq s_i \end{cases} \quad (1.2)$$

де I – множина підприємств; J – множина партнерів; K – множина споживачів; x_{ij} – змінна, що визначає вибір для

споживання продукції i -го підприємства j -м партнером, $i \in I, j \in J$; y_{ik} – змінна, що визначає вибір для споживання продукції i -го підприємства k -м споживачем, $i \in I, k \in K$; k_i – інтегральний показник конкурентоспроможності i -го підприємства, $k_i \in [0,1], i \in I$; a_j – інтегральний показник бізнесової привабливості j -го партнера, $a_j \in [0,1], j \in J$; b_k – інтегральний показник готовності k -го споживача, $b_k \in [0,1], k \in K$; v_j – річний обсяг продукції споживання для j -го партнера, [тис.грн], $j \in J$; w_k – річний обсяг споживання продукції k -м споживачем, [тис.грн], $k \in K$; p_{ij} – прибуток від придбання продукції i -го підприємства j -м партнером, [тис.грн], $i \in I, j \in J$; q_{ik} – прибуток від придбання продукції i -го підприємства k -м споживачем, [тис.грн], $i \in I, k \in K$; V_i – загальний обсяг продукції i -го підприємства, що виробляється для його партнерів та споживачів, [тис.грн], $i \in I$.

Блок 2. Аналіз взаємодії між підприємствами, партнерами та споживачами. При рішенні моделей 1.1 та 1.2 при фіксованих значеннях конкурентоспроможності, бізнесової привабливості та готовності до споживання отримуємо фіксоване максимальне значення прибутку та мінімальне значення витрат підприємств. Та оскільки економічна система схильна до змін, то значення конкурентоспроможності, бізнесової привабливості та готовності до споживання можуть з часом змінюватися, тому цільовою спрямованістю блоку є експерименти зі зміною цих параметрів для досягнення більшого прибутку та менших витрат.

У результаті проведення експериментів було визначено, що ефект від збільшення конкурентоспроможності підприємств більший ніж ефект від поліпшення споживчої кон'юнктури (бізнесової привабливості та готовності до споживання) майже в п'ять разів.

Блок 3. Прогнозування в системі «споживач – підприємство – партнер». Мета цього блоку – дослідження поведінки системи в майбутні періоди часу для розробки стратегій інформаційної взаємодії. У результаті прогнозування отримано дані, які демонструє табл.1.

Таблиця 1

Результати прогнозування конкурентоспроможності

	2010	2011	2012
Підприємство 1	0,396	0,414	0,432
Підприємство 2	0,478	0,499	0,52
Підприємство 3	0,36	0,378	0,396

На основі прогнозних значень конкурентоспроможності здійснено прогнозування взаємодії на період 2010-2012 рр, графічне зображення якого має вигляд (рис 2). Результати розрахунку ефектів від взаємодії за 2010-2012 роки наведені в табл.2.

Таблиця 2

Розрахунок ефекту від взаємодії в 2012 році

	Підприємство 1	Підприємство 2	Підприємство 3	Всього
Взаємодія „підприємство-партнер”	16,78431	0,878463	32,22922	49,89199
Взаємодія „підприємство-споживач”	78,40839	286,2402	119,922	484,5705
Всього	95,19269	287,1186	152,1512	534,4625

Отриманий ефект від інформаційної взаємодії виступає бюджетом для інформаційної взаємодії в системі «споживач – підприємство – партнер».

Блок 4. Дослідження інформаційної взаємодії щодо формування бюджету. Інформаційна взаємодія в системі «споживач – підприємство – партнер» є запорукою ефективності її функціонування. Визначення доцільних напрямків взаємодії та її обсягів важливе у кожному конкретному випадку у часі та просторі відношень між підприємствами, їх партнерами та споживачами, особливо в умовах конкуренції. Мета даного блоку – побудова моделі інформаційної взаємодії та визначення ефектів від її використання.

Модель має вигляд

$$S = \sum_{l \in L} (e_l^n v_l + e_l^c w_l) \rightarrow \max$$

$$\sum_{l \in L} c_l (v_l + w_l) \leq C_0,$$

$$v_{l_1}^{\min} \leq v_{l_1} \leq v_{l_1}^{\max}$$

$$v_{l_2}^{\min} \leq v_{l_2} \leq v_{l_2}^{\max}$$

.....

$$v_{l_j}^{\min} \leq v_{l_j} \leq v_{l_j}^{\max}$$

$$w_{l_1}^{\min} \leq w_{l_1} \leq w_{l_1}^{\max}$$

$$w_{l_2}^{\min} \leq w_{l_2} \leq w_{l_2}^{\max}$$

.....

$$w_{l_j}^{\min} \leq w_{l_j} \leq w_{l_j}^{\max}$$

де L – множина видів інформаційної взаємодії J – множина існуючих та потенційних партнерів; K – множина існуючих та потенційних споживачів; V_l – обсяг інформаційної взаємодії з партнерами по l -му виду, $l \in L$, [пакетів]; W_l – обсяг інформаційної взаємодії зі споживачами по l -му виду, $l \in L$, [пакетів]; C_l – вартість одиниці інформаційної взаємодії по l -му виду, $l \in L$, [тис.грн/пакет]; C_0 – обсяг коштів, що виділяються для проведення інформаційної

взаємодії на проміжок часу, що розглядається. Оскільки у функції коштів для проведення інформаційної взаємодії виступає прибуток підприємства, то в цій моделі $C_0 = p_0$ з попередньої моделі; v_l^{\min} , v_l^{\max} – мінімальний та максимальний обсяги інформаційної взаємодії з партнерами по l -му виду, $l \in L$; w_l^{\min} , w_l^{\max} – мінімальний та максимальний обсяги інформаційної взаємодії

зі споживачами по l -му виду, $l \in L$; e_l^n – експертна оцінка очікуваного ефекту інформаційної взаємодії з партнерами по l -му виду на проміжок часу, що розглядається, $l \in L$; e_l^c – експертна оцінка очікуваного ефекту інформаційної взаємодії зі споживачами по l -му виду на проміжок часу, що розглядається, $l \in L$.

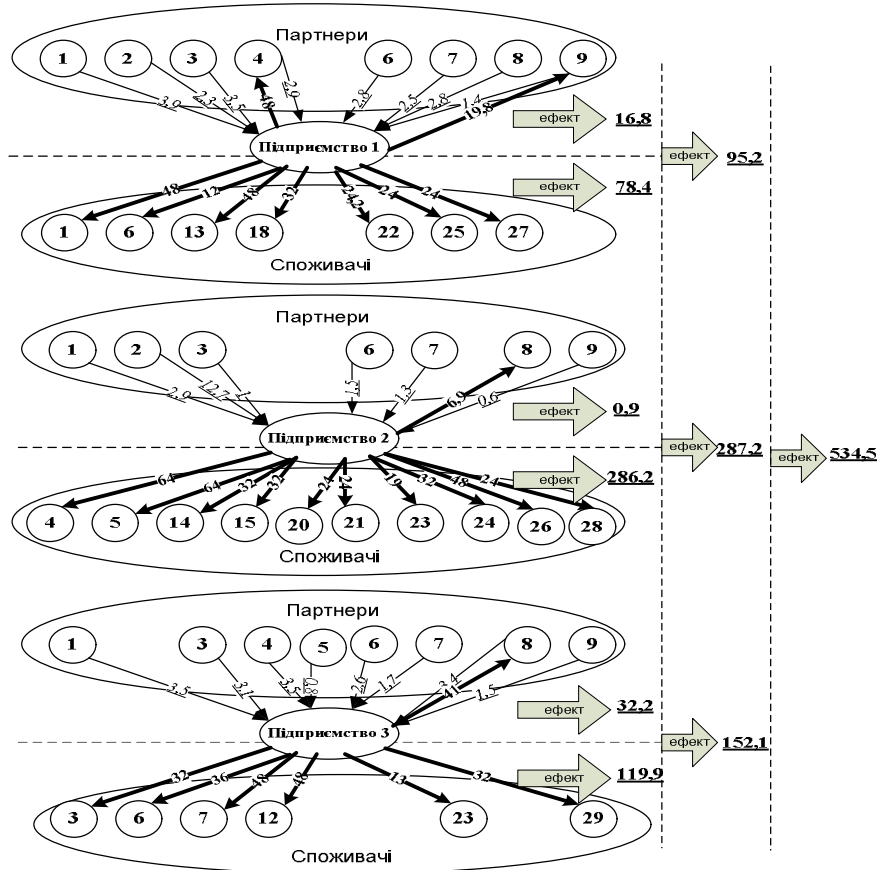


Рис.2. Взаємодія та ефект від неї в системі «споживач – підприємство – партнер» в 2012 р.

У результаті розрахунків фінансуванням отримано дані інформаційної взаємодії з таким взаємодії (Табл.3).

Таблиця 3

Обсяги й ефект інформаційної взаємодії при фінансуванні у розмірі 534 тис.грн.

Суб'єкти взаємодії	Інтернет-технології	Рекламні поліграфічні проспекти	PR	Персональний продаж	Реклама в журналі	Стимулювання збуту	Прямий маркетинг	Оцінка ефекту
Партнери	100	20	10	10	20	10	25	2127,7
Споживачи	105	20	10	10	20	10	20	

Графічно інформаційну взаємодію

можна подати так (рис 3).

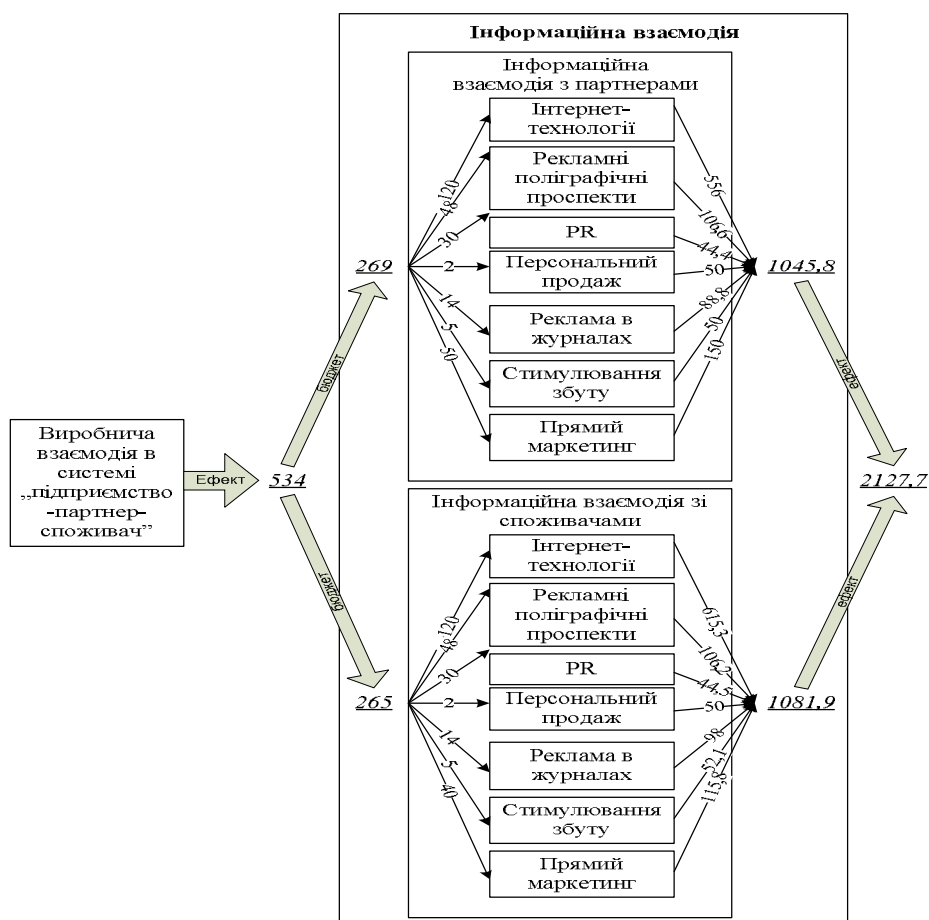


Рис. 3. Графічне зображення інформаційної взаємодії в системі «споживач – підприємство – партнер»

Висновки. Побудована модель інформаційної взаємодії дозволяє на основі ефекту від виробничої взаємодії (який формує бюджет) дослідити інформаційну взаємодію в системі «споживач – підприємство – партнер» та розрахувати економічний ефект від цієї взаємодії за кожною складовою у системі.

Список літератури:

1. Бернет, Дж. Маркетинговые коммуникации: Интегрированный подход [Текст] / Дж. Бернет, С. Мориати ; пер. с англ. под ред. С. Г. Божук. – СПб. : Питер, 2001. – 864 с.
2. Котлер, Ф. Маркетинг менеджмент [Текст] : пер с англ. / Ф. Котлер. – СПб. : Питер, 1999. – 896 с.
3. Ламбен, Ж.-Ж. Стратегический маркетинг. Европейская перспектива [Текст] / Ж.-Ж. Ламбен. – СПб. : Союз, 1996. – 870 с.

4. Примак, Т. О. Оцінка ефективності маркетингових комунікативних кампаній [Текст] / Т. О. Примак // Маркетинг в Україні. – 2003. – № 5. – С. 36–39.
5. Ромат, Е. Концепция ИМК: основные понятия и подходы [Текст] / Ромат Евгений // Маркетинг и реклама. – 2003. – № 2. – С. 18–21.
6. Росситер, Дж. Р. Реклама и продвижение товаров [Текст] / Р. Дж. Росситер, Перси Лэрри. – СПб. : Питер, 2000. – 656 с.
7. Смит, П. Р. Маркетинговые коммуникации: комплексный подход [Текст] : пер. со 2-го англ. изд. / П. Р. Смит. – К. : Знання – Пресс, 2003. – 796 с.

Аннотація

Диана Райко

**КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ БЮДЖЕТА В ПРОЦЕССЕ
ИНФОРМАЦИОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СИСТЕМЕ «ПОТРЕБИТЕЛЬ-
ПРЕДПРИЯТИЕ-ПАРТНЕР»**

Разработана экономико-математическая модель расчета бюджета коммуникаций предприятия в составе системы «потребитель-предприятие-партнер», позволяющая определять уровень прибыли предприятия в зависимости от его конкурентоспособности, соотношение привлекательности и готовности партнеров и потребителей разного уровня, с которыми предприятие работает.

Ключевые слова: комплекс экономико-математических моделей, информационное взаимодействие, система «потребитель - предприятие - партнер».

Summary

Diana Raiko

**CONCEPTUAL BUDGETING PROCESS OF INFORMATION INTERACTION
IN THE SYSTEM "USER-VENTURE PARTNER"**

A mathematical model of calculating the budget communications company in the system "User-Enterprise-Partner", which allows to determine the level of company profits based on its competitiveness, attractiveness and value preparedness partners and consumers at various levels, with which the company operates.

Key words: complex mathematical economic models, information interaction, the system "User-Enterprise-Partner".