

Chentsova, N. V. "Osobennosti formirovaniia znaniy v sovremennykh usloviakh" [Features of the formation of knowledge in modern terms]. *Avtoref. dis... k-ta ekon. nauk* : 08.00.01, 2008.

Chentsova, M. V. "Kontseptsii ekonomiki znaniy kak no-voe napravlenie formirovaniia sovremennoy ekonomicheskoy paradigmy" [The concept of the knowledge economy as a new direction for the current economic paradigm]. *Vestnik Finansovoy akademii*, no. 2(46) (2008): 118-125.

Glukhov, V. V., Korobko, S. B., and Marinina, T. V. *Ekonomika znaniy* [The knowledge economy]. St. Petersburg: Piter, 2003.

Innovatsionnye tekhnologii v obrazovanii [Innovative technologies in education]. Moscow: MAKS Press, 2011.

Nikandrov, N. D. "Dukhovnye tsennosti i vospitanie che-loveka" [Spiritual values and education of the person]. *Pedagogika*, no. 4 (1998): 3-8.

Stratehiia innovatsiynoho rozvytku Ukrainy na 2010 – 2020 roky v umovakh hlobalizatsiinykh vyklykiv [The strategy of innovative development of Ukraine for 2010 – 2020 in globalization challenges]. Kyiv: Parlamentske vyd-vo, 2009.

Valitskaia, A. P. "Kulturotvorcheskaia shkola: kontseptsii i model obrazovatel'nogo protsessa" [Kulturotvorcheskii school: the concept and model of the educational process]. *Pedagogika*, no. 4 (1998): 12-18.

Zabrodin, Yu. M. *Psikhologiiia lichnosti i upravlenie che-lovcheskimi resursami* [Psychology and human resource management]. Moscow: Finstatinform, 2002.

УДК 005.35:005.336

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ С УЧЕТОМ ЕГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

ПОТРАШКОВА Л. В.

УДК 005.35:005.336

Потрашкова Л. В. Моделирование деятельности предприятия с учетом его социально-экономических отношений как инструмент оценки потенциала предприятия

В настоящем исследовании предложен подход к результатной оценке потенциала предприятия на основе системы имитационных моделей деятельности предприятия и экспертных рефлексивных моделей решений стейкхолдеров предприятия, зависящих от актива социально-экономических отношений предприятия.

Ключевые слова: оценка потенциала предприятия, социально-экономические отношения предприятия, имитационное моделирование, экспертные модели

Рис.: 2. **Формул:** 4. **Библ.:** 10.

Потрашкова Людмила Владимировна – кандидат экономических наук, доцент, кафедра компьютерных систем и технологий, Харьковский национальный экономический университет (пр. Ленина, 9а, Харьков, 61166, Украина)

E-mail: lv7@ukr.net

УДК 005.35:005.336

Потрашкова Л. В. Моделювання діяльності підприємства з урахуванням його соціально-економічних відносин як інструмент оцінки потенціалу підприємства

У цьому дослідженні запропоновано підхід до результатної оцінки потенціалу підприємства на основі системи імітаційних моделей діяльності підприємства та експертних рефлексивних моделей рішень стейкхолдерів підприємства, залежних від активу соціально-економічних відносин підприємства.

Ключові слова: оцінка потенціалу підприємства, соціально-економічні відносини підприємства, імітаційне моделювання, експертні моделі.

Рис.: 2. **Формул:** 4. **Бібл.:** 10.

Потрашкова Людмила Володимирівна – кандидат економічних наук, доцент, кафедра комп'ютерних систем і технологій, Харківський національний економічний університет (пр. Леніна, 9а, Харків, 61166, Україна)

E-mail: lv7@ukr.net

UDC 005.35:005.336

Potrashkova L. V. Modelling Company's Activity with Consideration of its Socio-Economic Relations as an Instrument of Assessment of Company's Potential

The article conducts a study and offers an approach to the resulting assessment of company's potential on the basis of the system of imitation models of activity of a company and expert reflexive models of decisions of company's stakeholders, which depend on the asset of socio-economic relations of a company.

Key words: assessment of company's potential, socio-economic relations of a company, imitation modelling, expert models.

Pic.: 2. **Formulae:** 4. **Bibl.:** 10.

Potrashkova Lyudmila V. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Department of Computer Systems and Technologies, Kharkiv National University of Economics (pr. Lenina, 9a, Kharkiv, 61166, Ukraine)

E-mail: lv7@ukr.net

Нам посчастливилось жить в эпоху перемен и за-стать крупномасштабные трансформационные процессы мировой экономической системы: глобализацию, информатизацию, движение к постиндустриальному обществу, переход стран соцлагеря к рыночной экономике.

Одной из тенденций, значительно меняющих об-раз существования современного предприятия, являет-ся усиление зависимости его конкурентоспособности от системы его взаимоотношений с разнообразными

заинтересованными лицами (стейкхолдерами). Филипп Котлер пишет: на рынке конкурируют уже не столько компании-производители, сколько деловые системы в целом; у компании формируется уникальный актив, называемый маркетинговой деловой сетью, которая включает в себя компанию и все остальные заинтере-сованные в ее работе группы – потребители, наемных работников, поставщиков, дистрибьюторов, розничных торговцев, рекламные агентства, университетских уче-ных и всех, с кем организация установила взаимовыгод-ные деловые отношения [1].

Актив взаимоотношений предприятия со стейкхолдерами является важным элементом потенциала предприятия. Современные ученые учитывают этот факт при оценке потенциала предприятия и при управлении им. Имидж и репутация фирмы уже традиционно входят в состав ресурсных компонентов потенциала предприятия ([2 – 6]) и выступают в качестве частного критерия при оценке потенциала с помощью методов аддитивной свертки, таксономии, анализа иерархий, а также в регрессионном анализе ([7 – 10]).

Однако имидж и репутация не дают полной характеристики актива взаимоотношений предприятия со стейкхолдерами. Кроме того, актив взаимоотношений предприятия со стейкхолдерами не учитывается в рамках результатного подхода к оценке потенциала. Так как результатный подход к оценке потенциала обладает несомненными преимуществами по сравнению с ресурсным подходом (он позволяет увидеть спектр потенциальных результатов деятельности предприятия, учесть влияние различных управленческих решений на потенциальные результаты предприятия, учесть влияние факторов внешней среды), его развитие в направлении учета актива взаимоотношений предприятия со стейкхолдерами является востребованным.

Целью настоящего исследования является разработка теоретических основ формирования результатной оценки потенциала предприятия посредством имитационного моделирования деятельности предприятия с учетом актива его социально-экономических отношений со стейкхолдерами.

Формальное описание потенциала предприятия с точки зрения результатного подхода. В рамках результатного подхода модель потенциала предприятия представляет собой формальное описание зависимости показателей результатов деятельности предприятия от характеристик ресурсов предприятия, параметров управления и параметров внешней среды. То есть потенциал предприятия логично описывать как отображение:

$$U_x : Z \times S \rightarrow Y_x, \quad (1)$$

где x – кортеж характеристик ресурсов предприятия, от которого зависит отображение U_x (этот кортеж описывает внутренние, т. е. управляемые, факторы);

Y – множество значений кортежа результатов деятельности предприятия;

Z – множество значений кортежа неуправляемых параметров внешней среды;

S – множество значений кортежа параметров управленческих решений.

Модель (1) отвечает традиционной концепции потенциала предприятия, в соответствии с которой он формируется исключительно внутренними факторами предприятия. Однако осознание важности актива отношений предприятия со стейкхолдерами требует учета в модели (1) характеристик его взаимоотношений. Уточним модель (1) на основе учета следующих фактов:

- ✦ множество параметров внешней среды, влияющих на деятельность предприятия, включает не только неуправляемые со стороны предприятия параметры (такие, как ставки налогов,

уровень инфляции, ставки процентов по банковским вкладам), но и ряд частично управляемых параметров, на которые предприятие имеет влияние (например, длительность предоставляемой поставщиком отсрочки платежей);

- ✦ значения частично-управляемых параметров среды устанавливаются под влиянием системы решений и предприятия, и его стейкхолдеров;
- ✦ возможности влияния предприятия на частично управляемые факторы среды определяются: а) его потенциалом социально-экономических отношений, который зависит от результатов деятельности предприятия; б) характеристиками процесса согласования интересов между предприятием и его стейкхолдерами;
- ✦ влияние предприятия на значение частично управляемого параметра может быть как прямым, так и косвенным: а) прямое влияние имеет место тогда, когда представители предприятия непосредственно участвуют в процессе принятия коллективных решений, определяющих значение параметра; б) косвенное влияние имеет место тогда, когда решения, определяющие значение параметра, принимаются стейкхолдерами без непосредственного участия предприятия, но с учетом его характеристик (финансово-экономических характеристик предприятия, а также интересов предприятия);
- ✦ таким образом, ресурсные факторы потенциала предприятия объединяют: а) внутренние факторы предприятия; б) внешние факторы, характеризующие взаимоотношения предприятия со стейкхолдерами и отражающие его статус в рамках деловой сети – данные факторы формируют потенциал социально-экономических отношений предприятия;
- ✦ компонентами потенциала социально-экономических отношений предприятия со стейкхолдерами выступают: информированность стейкхолдеров о предприятии; сформировавшиеся у стейкхолдеров ожидания относительно характеристик деятельности предприятия (например, относительно качества продукции); зависимость стейкхолдеров от предприятия (характеризуется величиной потерь при разрыве отношений с предприятием); лояльность стейкхолдеров к предприятию (как намерения относительно взаимодействия с предприятием).

Исходя из изложенного, потенциал предприятия целесообразно представить в виде отображения $U_{x, x^v} : Z \times S \times Z^v \times S^v \rightarrow Y_{x, x^v}$, которое является композицией двух отображений:

$$U_x : Z \times S \times V_{x^v} \rightarrow Y_x, \quad (2)$$

$$U_{x^v} : Z^v \times S^v \rightarrow V_{x^v},$$

где x – кортеж характеристик внутренних факторов предприятия;

x^v – кортеж характеристик факторов, формирующих потенциал социально-экономических отношений

предприятия со стейкхолдерами (ожидания, лояльность, зависимость стейкхолдеров);

Z – множество значений кортежа неуправляемых параметров внешней среды предприятия;

V – множество значений кортежа частично управляемых параметров внешней среды;

S – множество значений кортежа параметров управления внутренними ресурсами предприятия;

S^v – множество значений кортежа параметров управления взаимодействиями предприятия со стейкхолдерами;

Z^v – множество значений кортежа неуправляемых параметров внешней среды, влияющих на решения стейкхолдеров;

Y – множество значений кортежа результатов деятельности предприятия (рис. 1).

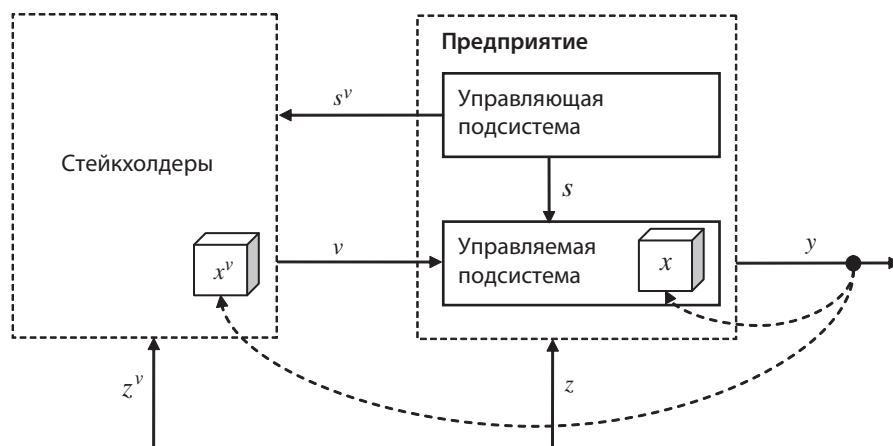


Рис. 1. Система управления предприятием с учетом потенциала социально-экономических отношений со стейкхолдерами

Система моделей оценки потенциала предприятия. Исходя из изложенного, оценка потенциала предприятия может быть получена на основе системы математических моделей, включающей следующие два блока:

- ✦ блок 1, который содержит систему имитационных моделей деятельности предприятия, описывающую зависимость вида

$$U_x : Z \times S \times V_{x^v} \rightarrow Y_x,$$

- ✦ блок 2, который содержит систему экспертных рефлексивных моделей, описывающих зависимость $U_{x^v} : Z^v \times S^v \rightarrow V_{x^v}$, то есть систему моделей, основанных на экспертной оценке множества плохо формализуемых факторов потенциала взаимоотношений предприятия со стейкхолдерами.

Блок 1 системы моделей оценки потенциала предприятия. Модели из блока 1 описывают оперативный, тактический и стратегический потенциалы предприятия в разрезе функциональных компонентов (производственный, маркетинговый, финансовый). В каждой из имитационных моделей кортежи x, z, s, v, y имеют следующее содержание:

- ✦ кортеж x описывает факторы внутренней среды (характеристики ресурсов и параметры деятель-

ности) соответствующей функциональной подсистемы предприятия, значения которых заданы для соответствующего уровня менеджмента;

- ✦ кортеж s описывает факторы внутренней среды соответствующей функциональной подсистемы, значения которых настраиваются на данном уровне менеджмента;
- ✦ кортеж z описывает неуправляемые факторы внешней среды предприятия;
- ✦ кортеж v описывает частично управляемые факторы внешней среды предприятия;
- ✦ кортеж y описывает результаты деятельности предприятия, получаемые при заданных значениях x, s, z, v .

Оценкой потенциала предприятия выступает множество значений кортежа y , получаемых при разных

значениях s, z и v (можно использовать и детерминированное, и стохастическое описание кортежей). Значение кортежа x является заданным. Возможные значения кортежа v определяются в моделях блока 2 и подаются на вход моделей блока 1.

В качестве примера раскроем содержание кортежей x, s, z, v для модели оперативного финансового потенциала предприятия (сокращенно).

В рассматриваемой модели кортеж описывает параметры внутренней среды предприятия, которые являются заданными на протяжении краткосрочного периода t (разделенного на элементарные периоды $\tau = 1, 2, \dots$) и определяют движение денежных средств предприятия в данном периоде. К ним относятся:

а) абсолютные показатели оперативного финансового состояния предприятия на начало периода t (имеющиеся денежные средства предприятия, а также обязательства предприятия и обязательства перед предприятием, срок исполнения которых попадает на рассматриваемый краткосрочный период t);

б) другие параметры внутренней среды предприятия, значения которых заданы и которые влияют на движение денежных средств в рассматриваемом краткосрочном периоде t (стоимостные характеристики ресурсов; стоимостные характеристики продукции;

принципы поведения предприятия в сфере денежных отношений).

Элементами кортежа выступают:

$\varphi_{\tau=1}^{OfC}$ – сумма денежных средств предприятия на начало анализируемого периода;

$\varphi_{\tau=1}^{OmX \# -}$ – сумма просроченной кредиторской задолженности по оплате материалов – на начало периода t ;

$\varphi_{\tau=1}^{OrX \# -}$ – сумма просроченных обязательств по оплате труда – на начало периода t ;

$\varphi_{\tau=1}^{OnX \# -}$ – сумма просроченных налоговых обязательств – на начало периода t ;

$\varphi_{\tau=1}^{O\phi X \# -}$ – сумма просроченных обязательств по выплате кредитов – на начало периода t ;

$\varphi_{\tau}^{OwC.+}$ – сумма дебиторской задолженности клиентов за заказы прошлого периода $t-1$, которая должна быть погашена в элементарном периоде t ;

$\varphi_{\tau}^{OmX.-}$ – сумма кредиторской задолженности по оплате материалов и их транспортировки, имеющаяся на начало анализируемого периода, срок погашения которой наступает в элементарном периоде t ;

$\varphi_{\tau}^{OnX.-}$ – наступающие в периоде t обязательства по налогам и сборам, начисленным за прошлые периоды;

$\varphi_{\tau}^{O\phi sC.+}$ – сумма поступлений по краткосрочным кредитам, запланированная на вышестоящем уровне менеджмента;

$\varphi_{\tau}^{O\phi lC.+}$ – сумма поступлений по долгосрочным кредитам, запланированная на вышестоящем уровне менеджмента;

$\varphi_{\tau}^{OsX.-}$ – обязательства по погашению тела краткосрочных кредитов, наступающие в периоде t ;

$\varphi_{\tau}^{OlX.-}$ – обязательства по погашению тела долгосрочных кредитов, наступающие в периоде t ;

$\varphi_{\tau}^{Os\%X.-}$ – обязательства по погашению процентов краткосрочных кредитов, наступающие в периоде t ;

$\varphi_{\tau}^{Ol\%X.-}$ – обязательства по погашению процентов долгосрочных кредитов, наступающие в периоде t ;

φ_i^{Os+} – лимит открытой кредитной линии;

φ_{gq}^{Oe} – остаточная стоимость q -й единицы оборудования g -й группы ($q = 1..N_g^{Oe}$, $g = 1..N^{Oe}$);

φ^{Oea} – норма амортизационных отчислений для оборудования;

φ_k^{Or1} – суточная ставка оплаты труда работника постоянного состава k -й группы квалификации ($k = 1..N^{Or}$);

φ_k^{Or2} – стоимость единицы трудозатрат работника временного состава k -й группы квалификации (почасовая ставка оплаты труда);

$\varphi^{Or.-}$ – месячная сумма условно постоянной оплаты труда персонала (вспомогательного производственного персонала, инженерно-технических работников, административно-управленческого персонала);

φ_j^{Om} – цена j -го вида материала ($j = 1..N^{Om}$);

φ_j^{Omd} – стоимость транспортировки одной поставки j -го вида материала;

$\varphi_j^{Om\Delta}$ – длительность отсрочки платежей за материалы j -го вида;

φ_j^{Omd} – длительность отсрочки платежей за транспортировку материалов j -го вида;

φ_i^{Ow} – цена заказа i -го вида ($i \in I^O$);

$\varphi^{Ow\Delta}$ – предоставляемая клиентам отсрочка платежей.

Кортеж z неуправляемых параметров внешней среды предприятия имеет следующее наполнение:

$$z = \langle \varphi_1^{On}, \varphi_2^{On}, \varphi^{On.-}, \varphi^{Orn} \rangle,$$

где φ_1^{On} – ставка налога на прибыль;

φ_2^{On} – ставка НДС;

$\varphi^{On.-}$ – сумма условно постоянных (фиксированных) налогов и сборов, начисленных за период t ;

φ^{Orn} – ставка начислений на заработную плату.

Кортеж s параметров управляющих воздействий, задаваемых на оперативном уровне, имеет в рассматриваемом упрощенном варианте модели следующее наполнение: $s = \langle \varphi_{\tau}^{O\phi sC+}, \Delta\varphi^{Ow\Delta} \rangle$, где:

$\varphi_{\tau}^{O\phi sC+}$ – сумма поступлений по краткосрочным кредитам оперативного назначения в рамках открытой кредитной линии;

$\Delta\varphi^{Ow\Delta}$ – отклонение от заданной длительности отсрочки платежей, предоставляемой клиентам.

Частично управляемые факторы внешней среды в рассматриваемом варианте модели представлены параметром v_j , характеризующим предоставленное поставщиком оперативное увеличение отсрочки платежей за материалы j -го вида.

Блок 2 системы моделей оценки потенциала предприятия. Блок 2 системы моделей объединяет экспертные рефлексивные модели, позволяющие определить потенциальный спектр значений частично управляемых параметров внешней среды рассматриваемого предприятия – на основе прогноза решений его стейкхолдеров, зависящих от потенциала социально-экономических отношений предприятия. Информа-

ционным обеспечением моделей являются оценки параметров деятельности стейкхолдеров, выставляемые экспертами предприятия, для которого проводится оценка потенциала. В связи с тем, что конкретных количественных данных о параметрах деятельности стейкхолдеров у экспертов нет, модели носят субъективный характер и являются, по сути, моделями представлений эксперта о деятельности стейкхолдеров.

В каждой из экспертных моделей входными данными выступают кортежи x^v , s^v и z^v :

- ✦ кортеж x^v описывает ресурсные факторы потенциала социально-экономических отношений предприятия;
- ✦ кортеж s^v описывает воздействия предприятия на стейкхолдеров с целью оказания влияния на частично-управляемые факторы внешней среды;
- ✦ кортеж z^v описывает неуправляемые факторы внешней среды, влияющие на решения стейкхолдеров.

В качестве примера моделей из блока 2 рассмотрим модель, описывающую процесс принятия поставщиком предприятия А решения об увеличении отсрочки платежей, предоставляемой данному предприятию А.

Суть модели следующая. При наличии угрозы временного кассового разрыва предприятие А обращается к своему поставщику Б с заявкой на увеличение отсрочки платежей за материалы j -го вида на срок (рис. 2). Для поставщика увеличение отсрочки предприятию А означает отклонение движения его денежных средств от заплани-

рованного вследствие недополучения платежей в краткосрочном периоде. Поставщик оценивает возможности покрытия данного недополучения за счет имеющихся у него источников. Такими источниками выступают:

- а) свободные собственные денежные средства;
- б) заемные денежные средства;
- в) изменение соотношения притока-оттока денежных средств вследствие временного переструктурирования денежных отношений со стейкхолдерами (отсрочка платежей поставщикам; отсрочка выплаты заработной платы; уменьшение отсрочки для клиентов).

В том случае, если потери от покрытия недополучения платежей из перечисленных источников меньше, чем потери вследствие отказа предприятию А, поставщик пойдет на продление отсрочки платежей за материалы. В противном случае в отсрочке будет отказано.

На вход данной модели поступают:

- ✦ параметр s_j^v , характеризующий запрашиваемое предприятием А увеличение отсрочки платежей за материалы j -го вида;
- ✦ параметр x^v , представляющий собой экспертную оценку потерь поставщика в случае отказа предприятию А;
- ✦ кортеж параметров среды $z^v = \langle z_1^v, z_2^v \rangle$,

$z_1^v = (z_{1r}^v)$, $z_2^v = (z_{2r}^v)$, $r = \overline{1, n}$, где z_{1r}^v – экспертная оценка потерь от покрытия недополученных платежей за счет r -го источника ($z_{1r}^v \in [0, 1]$); z_{2r}^v – экспертная оценка ограни-

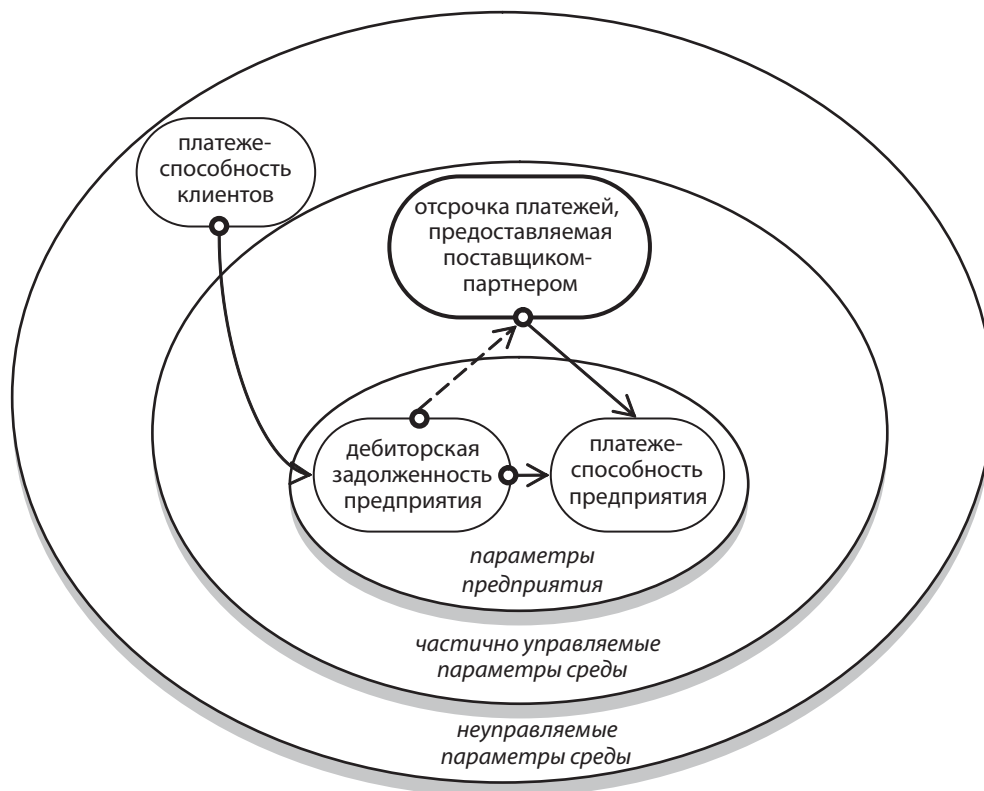


Рис. 2. Пример настройки частично-управляемого параметра среды предприятия

чений на объем покрытия недополученных платежей за счет r -го источника ($z_{2r}^v \in [0, 1]$).

Источниками $r = \overline{1..n}$ покрытия недополученных платежей выступают: свободные собственные денежные средства; банковский кредит; поставщики (точнее, обязательства перед поставщиками); сотрудники (обязательства перед сотрудниками); клиенты (обязательства клиентов перед предприятием).

Выходом рассматриваемой модели является параметр v_j – величина оперативного увеличения отсрочки платежей за материалы j -го вида.

Значение параметра устанавливается по формуле:

$$v_j = \begin{cases} s_j^v, & \text{если } b_0 = 0 \\ 0, & \text{если } b_0 = 1, \end{cases} \quad (3)$$

Значение b_0 определяется из следующей модели:

$$\begin{aligned} b_0 \cdot x^v + \sum_{r=1}^n b_r \cdot z_{1r}^v &\rightarrow \min, \\ b_0 + \sum_{r=1}^n b_r \cdot z_{2r}^v &\geq 1, \\ b_r &\in \{0,1\}, r = \overline{0..n}, \end{aligned} \quad (4)$$

где $b = (b_r)$, $r = \overline{0..n}$ – искомый вектор: при $r > 0$ – индикатор использования r -го источника для покрытия недополученных платежей; b_0 – индикатор покрытия недополученных платежей за счет инициатора, то есть предприятия. Покрытие недополученных платежей за счет предприятия А ($b_0 = 1$) означает отказ данному предприятию в увеличении отсрочки платежей.

Модель (4) представляет собой задачу булевого программирования, а по содержательному смыслу она близка к транспортной задаче (распределение покрытия недополученных платежей между источниками аналогично распределению ресурсов между пунктами потребления). Серьезным недостатком данной модели является отсутствие учета количественной зависимости потерь поставщика от доли покрытия недополученных платежей за счет r -го источника. Однако данное ограничение модели вытекает из ограниченности имеющейся у экспертов информации. В случае наличия более точной информации модель (4) может быть уточнена и приведена, например, к виду задачи линейного программирования.

Определенное на основе формулы (3) значение v_j поступает на вход рассмотренной выше имитационной модели оперативного финансового потенциала из блока 1. В результате расчетов по имитационной модели формируется множество Y_{x, x^v} значений кортежа u , получаемых при разных значениях s, s^v, z, z^v . Данное множество Y_{x, x^v} и является оценкой оперативного финансового потенциала предприятия с учетом актива социально-экономических отношений предприятия со стейкхолдерами.

Выводы

В настоящем исследовании предложен подход к результатной оценке потенциала предприятия как отображения между, с одной стороны, декартовым произведением множеств значений параметров управления

и параметров среды и, с другой стороны, множеством значений результатов деятельности предприятия. Предложен подход к учету в результатной оценке потенциала предприятия его актива социально-экономических отношений. Разработаны элементы системы имитационных моделей деятельности предприятия и экспертных рефлексивных моделей решений стейкхолдеров, которые позволяют реализовать на практике предложенные подходы к оценке потенциала предприятия. Дальнейшее развитие полученных результатов будет происходить в направлении разработки целостной системы математических моделей управления потенциалом предприятия с учетом актива социально-экономических отношений. ■

ЛИТЕРАТУРА

- Котлер Ф.** Маркетинг. Менеджмент / Ф. Котлер, К. Л. Келлер. – С-Пб. : Питер, 2006. – 816 с.
- Беляевский И. К.** Маркетинговое исследование: информация, анализ, прогноз : учеб. пособие / И. К. Беляевский. – М. : Финансы и статистика, 2002. – 320 с.
- Отенко И. П.** Методологические основы управления потенциалом предприятия / И. П. Отенко. – Х. : ХНЭУ, 2004. – 216 с.
- Попов Е. В.** Рыночный потенциал предприятия / Е. В. Попов – М. : ЗАО «Издательство «Экономика», 2002. – 559 с.
- Краснокутська Н. С.** Потенціал підприємства: формування та оцінка : навчальний посібник / Н. С. Краснокутська. – К. : Центр навчальної літератури, 2005. – 352 с.
- Гавва В. Н.** Потенціал підприємства: формування та оцінювання : навчальний посібник / В. Н. Гавва, Е. А. Божко. – К. : Центр навчальної літератури, 2004. – 224 с.
- Мнушко З. М.** Оценка сбытового потенциала фармацевтического предприятия / З. Н. Мнушко, О. Н. Мигурская, В. В. Страшный // Провизор. – 2003. – № 8. – с. 31 – 33.
- Скляр Е. Н.** Методические основы управления развитием социального потенциала промышленных предприятий / Е. Н. Скляр, И. О. Зверкович // Менеджмент в России и за рубежом. 2008. – № 2. – С. 103 – 108.
- Шипуліна Ю. С.** Критерії та методика діагностики інноваційного потенціалу промислового підприємства / Ю. С. Шипуліна // Механізм регулювання економіки. – 2008. – № 3, Т. 1. – С. 58 – 63.
- Судомир С. М.** Методологія оцінювання стратегічного потенціалу підприємств / С. М. Судомир // Ринок праці та зайнятості населення. – 2011. – № 2. – С. 10 – 14.

REFERENCES

- Beliaevskiy, I. K. *Marketingovoe issledovanie: informatsiia, analiz, prognoz* [Marketing research: information, analysis and prediction]. Moscow: Finansy i statistika, 2002.
- Havva, V. N., and Bozhko, E. A. *Potentsial pidpriemstva: formuvannia ta otsiniuvannia* [Potential Company: development and evaluation]. Kyiv: Tsentr navchalnoi literatury, 2004.
- Krasnokutskaya, N. S. *Potentsial pidpriemstva: formuvannia ta otsinka* [Potential Company: development and evaluation]. Kyiv: Tsentr navchalnoi literatury, 2005.
- Kotler, F., and Keller, K. *Marketing. Menedzhment* [Marketing. Management]. St. Petersburg: Piter, 2006.
- Mnushko, Z. N., Migurskaia, O. N., and Strashnyy, V. V. "Otsenka sbytovogo potentsiala farmatsevticheskogo pred-

priiatii" [Evaluation of the pharmaceutical supply company]. *Provizor*, no. 8 (2003): 31-3.

Otenko, I. P. *Metodologicheskie osnovy upravleniia potentsialom predpriiatiia* [Methodological basis of potential management company]. Kharkiv: KhNEU, 2004.

Popov, E. V. *Rynochnyu potentsial predpriiatiia* [The market potential of the company]. Moscow: Ekonomika, 2002.

Skliar, E. N., and Zverkovich, I. O. "Metodicheskie osnovy upravleniia razvitiem sotsialnogo potentsiala promyshlennykh predpriiaty" [Methodical bases of management of social de-

velopment potential of industrial enterprises]. *Menedzhment v Rossii i za rubezhom*, no. 2 (2008): 103-108.

Shypulina, Yu. S. "Kryterii ta metodyka diahnostryki innovatsiinoho potentsialu promyslovoho pidpriemstva" [Criteria and methods of diagnostics innovation potential industrial enterprise]. *Mekhanizm rehulivannia ekonomiky*, vol. 1, no. 3 (2008): 58-63.

Sudomyr, S. M. "Metodolohiia otsiniuvannia stratehichnoho potentsialu pidpriemstv" [Methodology for evaluating potential strategic enterprises]. *Rynok pratsi ta zainiatist naseleennia*, no. 2 (2011): 10-14.

УДК 330.45:334.012.64

МОДЕЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ МАЛОГО ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ КОНКУРЕНТНОГО РИНКУ

ШЕРСТЕННИКОВ Ю. В.

УДК 330.45:334.012.64

Шерстенников Ю. В. Моделирование развития малого предприятия в условиях конкурентного рынка

У статті розроблена економіко-математична модель виробничої діяльності малого підприємства. Модель урахує взаємозгоджений зв'язку між параметрами виробництва та поточними характеристиками ринку. Виконані модельні дослідження впливу рекламної кампанії на розвиток малого підприємства. Детальна інформація про ринкові умови, що містяться у моделі, дає змогу виконувати оптимізацію рекламної кампанії і досягати бажаного економічного результату.

Ключові слова: моделювання, розвиток, конкуренція, ринок, стійкість розв'язків.

Рис.: 11. **Табл.:** 1. **Формул.:** 21. **Бібл.:** 10.

Шерстенников Юрій Всеволодович – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри економічної кібернетики, Дніпропетровський національний університет ім. О. Гончара (вул. Наукова, 13, Дніпропетровськ, 49050, Україна)

УДК 330.45:334.012.64

Шерстенников Ю. В. Моделирование развития малого предприятия в условиях конкурентного рынка

В статье разработана экономико-математическая модель производственной деятельности малого предприятия. Модель учитывает взаимосвязь между параметрами производства и текущими характеристиками рынка. Выполнены модельные исследования влияния рекламной кампании на развитие малого предприятия. Детальная информация о рыночных условиях, которая содержится в модели, дает возможность выполнять оптимизацию рекламной кампании и достигать желательного экономического результата.

Ключевые слова: моделирование, развитие, конкуренция, рынок, устойчивость решений.

Рис.: 11. **Табл.:** 1. **Формул.:** 21. **Библ.:** 10.

Шерстенников Юрий Всеволодович – кандидат физико-математических наук, доцент, доцент, кафедра экономической кибернетики, Днепропетровский национальный университет им. О. Гончара (ул. Научная, 13, Днепропетровск, 49050, Украина)

UDC 330.45:334.012.64

Sherstennikov Y. V. Modelling Development of a Small Company under Competitive Market Conditions

The article conducts an economic and mathematical model of production activity of a small company. The model takes into account interconnection between parameters of production and current characteristics of the market. The article conducts model studies of impact of advertising campaign on a small company development. The detailed information about market conditions, which is contained in the model, gives a possibility to perform optimisation of an advertising campaign and achieve a desired economic result.

Key words: modelling, development, competition, market, stability of decisions.

Pic.: 11. **Tabl.:** 1. **Formulae:** 21. **Bibl.:** 10.

Sherstennikov Yuriy V. – Candidate of Sciences (Physics and Mathematics), Associate Professor, Associate Professor, Department of Economic Cybernetics, Dnipropetrovsk National University named after O. Gonchar (vul. Naukova, 13, Dnipropetrovsk, 49050, Ukraine)

Економічні результати господарчої діяльності малого підприємства (МП) залежать від багатьох факторів. Важливу роль у цьому зв'язку мають маркетингові дослідження поточного попиту на продукцію МП та ефективна рекламна кампанія, ціль якої – підвищити попит на продукцію, завдяки чому створити умови для розвитку і, зокрема, для нарощування виробничих потужностей.

Дослідженими є багато різних аспектів розвитку МП: динаміка інвестиційного розвитку [3, 4]; розвиток МП на основі процесів взаємодії [5 – 7]; ефективність кооперації МП [8]; життєвий цикл проекту та сезонність в роботі МП [10]. У зазначених роботах недостатньо розкритий кількісний зв'язок між виробничими потуж-

ностями МП і поточними характеристиками споживчого ринку: потенційний попит на продукцію МП, темпи споживання продукції і т. ін. Цей недолік сучасної теорії ускладнює дослідження впливу рекламної кампанії на економічну ефективність роботи МП. У роботі [2] запропонована модель, яка з принципової точки зору відповідає сформульованим вимогам, тобто дозволяє урахувати детальні характеристики ринку. Але ця модель має суттєві недоліки. Перший: виробнича потужність підприємства в цій моделі розглядається як екзогенний параметр, тобто в самій моделі не визначається. Слід зазначити, що цей недолік не є принциповим і при бажанні може бути усуненим. Гірше обстоїть справа з другим недоліком моделі: модель приводить до нестій-