

спростити порядок реєстрації фірм, звітності, зменшити збори, пов'язані з реєстрацією; по-третє, розвивати систему кредитування, надання грантів для суб'єктів підприємницької діяльності, проводити зниження відсоткових ставок по кредитах та розвивати і зробити більш доступною оренду обладнання у вигляді лізингу [3].

6. Знижувати диспропорції між пропозицією робочої сили і попитом на неї шляхом створення єдиної загальнодоступної бази даних. Вказане включає деталізовану інформацію: про можливості влаштування на роботу, заробітну плату по визначеній спеціальності як у короткотривалому, так і у довготривалому періоді відносно країни, регіону, міста; про учбові заклади, їх рейтинг, професіоналізм провідних викладачів, спектр послуг у вигляді запропонованих спеціальностей. Дана інформаційна база полегшить вибір найбільш придатної і перспективної профорієнтації, знизить ризик навчального закладу зменшить невідповідність попиту та пропозиції на ринку праці.

7. Детально проаналізувати діяльність кожного вищого навчального закладу стосовно запропонованих напрямів навчання, рівня професіоналізму викладачів, матеріально-технічної бази, рівня освіти випускників. На основі аналізу встановити доцільність існування кафедр вузів або взагалі деяких вузів, розробити рекомендації, що будуть сприяти якісній підготовці спеціалістів, а не кількісній, яка має місце у сьогоденній системі навчання. Акцентувати увагу керівництва на напрямках навчання найбільш перспективні у майбутньому, заборонити створення напрямів навчання, які не відповідають профілю вузів. Дані кроки зменшать випуск спеціалістів, які не користуються попитом на ринку праці, до необхідного рівня та надлишковий випуск взагалі, підвищать професійний рівень і мобільність випускників на ринку праці, а також будуть сприяти підвищенню якості профільної діяльності вузів.

Література

1. Праця у Хмельницькій області 2007: Стат. збірник / Державний комітет статистики України. – 2008. – 191с.
2. Основні показники з праці в економіці області за 2008 рік: Стат. Бюлетень / Державний комітет статистики Україна. – 2009. – 56 с.
3. Рябий Є. Проблеми, тенденції та шляхи зменшення безробіття в Україні // Економіка та держава. – 2006. – № 11. – С. 84-89.
4. Присяжнюк І, Системний підхід до вирішення дилеми зайнятості-безробіття в Україні з використанням Європейського досвіду // Вісник Хмельницького національного університету. – 2006. – № 5. – С. 75-78.

Надійшла 15.06.2009

УДК 331.101.3

А. А. ШИЯН, Л. О. НІКІФОРОВА
Вінницький національний технічний університет

ТЕОРЕТИКО-ІГРОВЕ МОДЕЛЮВАННЯ МЕТОДІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ МЕНЕДЖЕРІВ З ПРОДАЖ

Побудована теоретико-ігрова модель для опису процесу продажу як узгодження інтересів сторін (менеджера із продавця та покупця), яка дозволила отримати кількісні співвідношення для управління ефективністю діяльності менеджерів, включаючи виявлення вимог до тренінгів.

There has been built the theoretic-gaming model for describing the selling process as the sides interest concordance (a selling manager and a buyer), which allowed to get the quantitative interrelations for controlling the managers activity efficiency, including the revealing of the requirements for trainings.

Ключові слова: теоретико-ігрова модель, процес продажу, управління ефективністю діяльності менеджерів.

Вступ. Економічна криза вимагає оптимізації ведення бізнесу на мікрорівні – на рівні кожної окремої фірми. Основною проблемою, вирішення якої визначає успіх у веденні бізнесу, є сьогодні оптимізація процесу продаж.

Економіка України перед кризою розвивалася досить потужно, і тому вимоги до менеджерів із продаж бели не досить високими. По суті, ці вимоги так і залишилися практично незмінними з пори розпаду СРСР та закінчення епохи тотального дефіциту. Однак сьогодні, в умовах кризи, все більше на перший план виходить людський потенціал, носієм якого є окрема людина – передусім, це менеджер із продаж.

Сьогодні стрімко змінюються самі вимоги до менеджера із продаж: він стає, по суті, консультантом. Стосується це продаж як товарів споживання, так і товарів виробничого призначення. Покупець все більше усвідомлює свою залежність від продавця: велика кількість однорідних товарів, наявність специфічних особливостей їх виробництва чи споживання, наявність сервісного обслуговування тощо – все це покупцеві повинен пояснити саме продавець.

Із точки зору мікроекономічної теорії така діяльність призводить до зменшення інформаційної асиметрії – і, відповідно, до поліпшення стану економіки в цілому.

Таким чином, розробка способів підвищення ефективності діяльності менеджерів із продаж є вадливою запорукою виходу із кризи економіки України.

Огляд останніх досліджень. Процес продажу-купівлі як основний процес економічної діяльності розглядався вже давно. Він є основним елементарним процесом з узгодження інтересів сторін. Оскільки він регулюється інтересами сторін, то для його опису можна застосувати теорію ігор. Однією із перших фундаментальних робіт в цьому напрямку була стаття Джона Неша [1], в якій він сформулював основну теоретико-ігрову модель для цього процесу. Сучасний стан моделювання процесу продаж наведено в [2], де розглянуто особливості взаємозв'язку продажу (торгівлі) та ринку.

В [3] доведено, що ринкові закономірності працюють найбільш ефективно за умови, коли існує *інформаційна симетрія* для сторін, що узгоджують свої інтереси. Для процесу продажу це означає, що продавець сьогодні виступає в якості не тальки *консультанта*, але й експерта, що допомагає клієнту вирішувати його проблеми.

Постановка задачі. В попередніх роботах авторів [4] була побудована теоретико-ігрова модель для оцінювання ефективності праці менеджера з продаж, що засвідчило високу ефективність використання теоретико-ігрового підходу до опису управлінських процесів. В цій роботі показано, що теорія ігор [3, 5] виступає адекватним інструментом для опису механізму узгодження сторін в процесі продажу.

Але з іншої сторони, в конкретній фірмі працюють конкретні менеджери, які й здійснюють продажі. І від їхньої майстерності залежить, по суті, майбутнє фірми. Деякі технології проведення переговорного процесу описані в [6], але вони придатні лише для продажу товарів виробничого призначення, і, до того ж, є достатньо громіздкими.

В статті побудовано теоретико-ігрову модель для моделювання процесу узгодження сторін при продажу за умови, що такі продажі відбуваються *настільки часто*, що можна використати статистичні закономірності.

Базова модель. Як прийнято в теорії ігор [3, 5], побудуємо спочатку математичні моделі для покупця (клієнта) та для менеджера з продаж (продавця).

Припущення 1. Клієнт характеризується функцією $p(t)$ – ймовірністю здійснити покупку залежно від часу його комунікації із менеджером-продавцем. Ця функція має максимум при деякому значенні часу спілкування t_0 , тобто $p'(t_0)=0$ і $p''(t_0)<0$.

Таке припущення здається достатньо природним: якщо продавець спілкується із клієнтом менше часу, то клієнт не отримує необхідної йому інформації. А якщо таке спілкування затягується, то продавець *набридає* клієнту, і покупка відміняється.

Припущення 2. Затрати менеджера на спілкування із клієнтом можна виразити функцією $c(t)$, яка задовольняє наступним умовам: $c'(t)>0$, $c''(t)>0$. Іншими словами, $c(t)$ монотонно зростає та є увігнутою донизу (зростає швидше, аніж лінійна функція) – це є стандартним припущенням для функції витрат, яке широко використовується в економіці [3].

Модель гри, яка відповідає ситуації продажу-покупки, має наступний вигляд:

1. Продавець прикладає певні зусилля $c(t)$, вибираючи час комунікації з клієнтом t .
2. Покупець, відповідно до часу спілкування t , із ймовірністю $p(t)$ здійснює покупку.

В статті розглянуто лише залежність успішності акту купівлі-продажу від часу.

Рішення гри. Гра вирішується методом зворотної індукції [3, 5].

Внаслідок цього починаємо рішення «від клієнта». Покупець повинен максимізувати свою функцію корисності. Для цього, максимізуючи $p(t)$, він вибирає значення часу t_0 . По суті, він розв'язує таку задачу оптимізації:

$$t_0 = \arg \max p(t) . \quad (1)$$

Менеджер обирає свої зусилля та, відповідно, свої затрати $c(t)$. Він теж вирішує задачу оптимізації – але рішення цієї задачі очевидне: він прикладає нульові зусилля і, відповідно до припущення 2, *нульовий* час спілкування із клієнтом. Звичайно, таке рішення не задовольняє потреби ринку, і воно повинно бути змінено. Для цього використовуються методи теорії контрактів [7], завдяки яким роботодавець може створити такі умови, щоб менеджеру *було вигідним* спілкуватися із клієнтом потрібний роботодавцю час (це є теоретико-ігрове моделювання процесу стимулювати менеджера [3, 7], і ми тут на ньому зупинитися не будемо).

Неважко побачити, що ідеальним для фірми є випадок, коли виконано наступні умови:

1. Гра є грою із повною інформацією [3, 5].
2. Роботодавець мотивує менеджера таким чином, щоб він вибрав свої зусилля так, щоб час його комунікації із покупцем склав t_0 . Тобто, щоб менеджер спілкувався із покупцем саме стільки, як це потрібно для успішного продажу.

Таким чином, теорія контрактів виступає в рамках нашої задачі в якості фрагмента, який стимулює менеджера спілкуватися із клієнтом заданий час.

Інтерпретація. Тепер використаємо умову, що процес продажу є *стандартизованим*, тобто він є

постійною роботою менеджера і, внаслідок цього, виконується ним багато разів. Це надає нам можливість використати статистичні закономірності для моделювання.

Для того, щоб менеджер ефективно «в середньому» спілкувався із покупцем, він повинен знати, відповідно до першої умови, характерний час, який є комфортним для покупця. Звичайно, «в першому наближенні» потрібно орієнтуватися на деякі певні усереднені часові характеристики. Передовсім, це середній час комфортного спілкування покупців $\langle t_0 \rangle = T_0$ та середньоквадратичне відхилення цього часу ΔT .

Таким чином, менеджер повинен орієнтуватися при спілкуванні із покупцем на час, який лежить у проміжку $t \in [T_0 - \Delta T, T_0 + \Delta T]$. Це і є той характерний інтервал часу, протягом якого менеджер повинен бути готовий спілкуватися із покупцем.

Звичайно, частина покупців захочуть спілкуватися менше часу, а частина – більше часу: але відсоток цих покупців буде відносно малий.

Проаналізуємо затрати менеджера на спілкування з покупцем.

Перш за все, відмітимо, що внаслідок умови $c'(t) > 0$ і $c''(t) > 0$, для усереднених по покупцям зусиль менеджера $\langle c(t) \rangle$ буде мати місце така нерівність:

$$\langle c(t) \rangle = \frac{1}{2\Delta T} \int_{T_0 - \Delta T}^{T_0 + \Delta T} c(t) dt > c(T_0). \quad (2)$$

Це означає, що роботодавець повинен орієнтуватися при мотивуванні та стимулюванні менеджера на величину його затрат більшу, ніж це випливає із (відомої йому) функції затрат менеджера. Іншими словами, для відшкодування затрат менеджера роботодавець повинен надати йому корисність $c(T_0) + \delta$, $\delta > 0$.

Тут виникає у роботодавця багато можливостей у розробці моделей для мотивації та стимулювання менеджера. Наприклад, він може виплачувати менеджера у вигляді зарплати $c(T_0)$, а δ відшкодовувати у вигляді бонусів.

Роботодавець також може використовувати результати теорії контрактів [7] для того, щоб запропонувати менеджерам той контракт, який відповідає їх здібностям. Наприклад, в першому наближенні методи теорії контрактів дозволяють розділити високопродуктивних та низькопродуктивних менеджерів [7]. Для умов нашої задачі «високопродуктивні» менеджери – це, наприклад, ті, які точно визначають оптимальний час для спілкування із покупцем. Відмітимо, що вони одночасно внаслідок цього витрачають менше зусиль на одну покупку, але роботодавець повинен платити їм більше, ніж «низькопродуктивним» менеджерам – внаслідок того, що вони приносять йому більший прибуток.

Як видно із розглянутої теоретико-ігрової моделі, для роботодавця доступні такі напрямки підвищення ефективності праці менеджерів із продаж:

I. По-перше, роботодавець може використовувати тренінги для менеджерів.

Як випливає із отриманих нами результатів, він повинен вибирати для підвищення кваліфікації свої менеджерів з продаж тільки такі тренінги, які задовольняють цілком певним умовам:

1. Тренінг присвячено інформуванню менеджерів про числові значення T_0 і ΔT для покупців в сфері бізнесової діяльності фірми. Наприклад, це можуть бути дані соціологічних опитувань, в тому числі з урахування вікового/статевого/національного зрізу покупців тощо. Такий тренінг дасть можливість менеджерам *точніше* визначити час, який є *оптимальним* для заданого клієнта.

2. Тренінг орієнтовано на зменшення значення функції витрат менеджера при однакових значення часу спілкування із покупцем: після тренінгу: $c(t)_{after} < c(t)_{before}$. Наприклад, менеджерів можна вчити методам психологічної релаксації, новим технологіям обслуговування покупців тощо. Як видно із нерівності (2), це дозволяє створити для менеджерів більш комфортні умови для роботи (а також – і зменшити їм оплату праці за «опрацювання одного клієнта»).

3. Тренінг навчає менеджерів способам для визначення оптимального часу спілкування із конкретним покупцем t_0 . наприклад, це можуть бути методи визначення реакції покупця шляхом «перепитувань» тощо. Як видно із нерівності (2), це приведе до того, що менеджер буде витрачати *менше* зусиль на спілкування із клієнтом (бо за відсутності такої інформації менеджер орієнтується на час $T_0 + \Delta T$).

II. По-друге, роботодавець може відбирати тих працівників, у яких функція затрат $c(t)$ є меншою в інтервалі $t \in [T_0 - \Delta T, T_0 + \Delta T]$. Це дозволить йому зекономити кошти на мотивування та стимулювання.

III. Нарешті, роботодавець може скористатися «важкими умовами» для менеджерів, пропонуючи їм оплату праці, яка не враховує «затрати спілкування із клієнтами». Умови економічної кризи в Україні якраз і є сприятливими для такої поведінки роботодавця.

Відмітимо, що в $c(t)$ як складова можуть входити витрати менеджера на одяг, парфуми, підвищення кваліфікації тощо: наприклад, для комунікації у сфері товарів розкоші, нерухомості, автомобілів це є просто необхідним.

Висновки. В статті представлено теоретико-ігрову модель для опису процесу узгодження сторін під час купівлі-продажу товару. Враховано як інтереси покупця, так і інтереси продавця.

Показано, що знання інформації про характеристики процесу купівлі (в якості яких в статті обрано час, витрачений на купівлю) буде суттєво впливати на процеси мотивування та стимулювання продавців. Це дозволило запропонувати класифікацію технологій підвищення ефективності процесу продажу за рахунок

управління тими характеристиками продавців, які впливають на процес продажу.

Література

1. Nash J. The Bargaining Problem / J. Nash // *Econometrica*. – 1950. – Vol.28. – P. 155-162.
2. Osborne M. J. Bargaining and Markets / M. J. Osborne, A. Rubinstein. – San Diego: Academic Press, 1990. – 216 p. ISBN 0-12-528632-5.
3. Mas-Collel A. Microeconomic Theory / A. Mas-Collel, M.D. Whinston, J.R. Green. – Oxford: Oxford University Press, 1995. – 977 p. ISBN 0-19-510268-1.
4. Нікіфорова Л.О. Теоретико-ігрова модель оцінювання ефективності праці менеджера / Л.О. Нікіфорова, А.А. Шиян // *Економіка: проблеми теорії та практики*. – Дніпропетровськ : Видавництво ДНУ, 2009. – № 247, т. 2 – С. 366-372.
5. Gibbons R. Game Theory for Applied Economists / R.Gibbons. – Princeton: Princeton University Press, 1992. – 288 p. ISBN 978-0691003955.
6. Фишер Р. Путь к согласию, или переговоры без поражения / Р. Фишер, У. Юри. – М. : Наука, 1990. – 158 с. ISBN 5-02-013390-6.
7. Bolton P. Contract Theory / P. Bolton, M. Dewatripont. – Cambridge: MIT Press, 2005. – 688 p. – ISBN 978-0262025768.

Надійшла 02.06.2009

УДК 338.46

В. О. ШПИЛЬОВА, О. О. КОВАЛЬ
Черкаська філія Європейського університету

УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ СОЦІАЛЬНОГО ПОТЕНЦІАЛУ МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА В СУЧАСНИХ УМОВАХ

В статті обґрунтовується планування соціального потенціалу машинобудівного підприємства. Визначаються фактори, які впливають на розвиток соціального потенціалу, надалі вони поділяються на зовнішні та внутрішні. Формується мета планування соціального потенціалу з деталізацією її на оперативному, тактичному та стратегічному рівнях. Зображується соціальний потенціал в загальному вигляді.

In the article is showed the planning of social potential machine-building enterprise. The are indicated the factors, that have influence on the planning of social potential, they are detalized on the inner and outside. The goal of planning of social potential with detalization is formed on the operative, tactical and strategical levels. The social potential is showed in general and in graphics.

Ключові слова: соціальний потенціал, машинобудівне підприємство.

Постановка проблеми. В умовах посилення економічної конкуренції, підвищення економічного та виробничого ризиків завдяки кризі для створення високої ефективності управління машинобудівного підприємства та формування його конкурентного потенціалу, необхідним є формування високого рівня відповідальності та професіоналізму персоналу, його готовності розв'язувати складні завдання в епоху глобалізації.

Це зумовлює керівництво підприємств приймати міри з підвищення ефективності управління машинобудівними підприємствами на основі розвитку соціального потенціалу. Питання розвитку та оцінки промислового та економічного потенціалу машинобудівного підприємства є дослідженими [1, 2, 4]. На відміну від цього, проблематика розвитку та планування соціального потенціалу є недостатньо дослідженою.

Аналіз досліджень. Питання визначення та формування соціального потенціалу висвітлювали такі українські вчені, як Полякова Е.І. Степанова І.С. У розвиток оцінки соціального потенціалу внесли вклад російські вчені Уткін Е.А., Іванов В.Н., Скляр Е.Н., Зверкович І.О.

Виклад основного матеріалу. За визначенням Полякової Е.І. [5, с. 15-20] соціальний потенціал підприємства – це рівень цивільної свідомості і соціальної зрілості, ступінь засвоєння працівником норм ставлення до праці, ціннісні орієнтації, інтереси, потреби і запити в сфері праці, виходячи з ієрархії потреб людини. На відміну від українських вчених, російські вчені Скляр Е.Н., Зверкович І.О. наводять більш предметне визначення: «Соціальний потенціал промислового підприємства состоит из двух взаимосвязанных компонентов: административного (условия формирования и развития социального потенциала) и личного (интеллектуальный, адаптационный, физический и другие потенциалы работника)» [6]. Але ці визначення ставлять на перше місце поняття, які досить складно виміряти, тим більше – спланувати (ціннісні орієнтації, інтереси, потреби і запити в сфері праці) та не враховують ресурси, якими будуть задовольнятися ці соціальні потреби. Але ресурси, якими будуть задовольнятися ці соціальні потреби, можна виміряти та застосувати методи планування). Тому, на нашу думку, соціальний