

Raiko, D. V. *Pidpryemstvo, partner, spozhyvach: teoriia ta praktyka vzaiemodii* [The company, partners, customers, theory and practice of interaction]. Kharkiv: INZhEK, 2010.

Ruliev, V. A., and Hutkevych, S. O. *Menedzhment* [Management]. Kyiv: Tsentр uchbovoui literatury, 2011.

Sincheskul, I. L., and Larka, M. I. "Upravlinnia loialnistiu spozhyvachiv iak odna z osnovnykh zadach upravlinnia vzaiemovidnosynamy z kliientamy" [Managing customer loyalty as one of the primary goals CRM]. *Visnyk NTU «KhPI»*, no. 26 (2011): 200-203.

Smirnova, M. M. "Upravlenie vzaimootnosheniiami na promyshlennykh ryinkakh kak istochnik konkurentnykh preimushchestv kompanii" [Relationship management in industrial markets as a source of competitive advantages]. *Rossiyskiy zhurnal menedzhmenta*, no. 3 (2006): 27-54.

Shershnyova, Z. Ye. *Stratehichne upravlinnia* [Strategic management]. Kyiv: KNEU, 2004.

Tsysar, A. V. "Loialnost pokupateley: osnovnye opredeleniia, metody izmereniia, sposoby upravleniia" [Customer Loyalty: basic

definitions, methods of measurement, control methods]. *Marketing i marketingovye issledovaniia*, no. 5 (2002): 55-61.

Verba, V. A., and Tyshchenko, O. O. "Kliienty kapital iak dzherelo vartosti pidpryemstva" [Clients capital as a source of value]. *Problemy ekonomiky*, no. 1 (2014): 186-192.

Yastremska, O. M., Pysmak, V. O., and Yastremska, O. O. *Formuvannia vidnosyn pidpryemstva iz sub'iektamy zovnishnyoho sere-dovyscha* [Forming relationships with business enterprise environment]. Kharkiv: KhNEU, 2014.

Yastremska, O. M., Timonin, O. M., and Timonin, K. O. *Brendy promyslovykh pidpryemstv: formuvannia ta efektyvnist vykorystannia* [Brands industry: development and efficiency]. Kharkiv: KhNEU, 2013.

Zelenskaia, O. V., Golubeva, V. V., and Shlegel, O. A. "Integrirovannaia avtomatizirovannaia sistema upravleniia predpriatiem" [Integrated automated enterprise management system]. *Vestnik TGUS. Seriiia "Ekonomika"*, no. 2 (2007).

УДК 338.242.2

АДАПТИВНЕ УПРАВЛІННЯ НЕВИЗНАЧЕНІСТЮ ПРИ ПРИЙНЯТТІ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ

© 2015 ЧАЙКА Т. Ю.

УДК 338.242.2

Чайка Т. Ю. Адаптивне управління невизначеністю при прийнятті управлінських рішень

У статті розглянуто проблеми вироблення управлінського рішення в умовах невизначеності. Уточнено підходи до визначення та класифікації типів невизначеностей і нечіткостей компонентів постановки задачі прийняття управлінського рішення; проаналізовано різні аспекти прояву цих невизначеностей. Розглянуто структуру та основні технології генерування альтернативних варіантів управлінського рішення. Проаналізовано основні труднощі, з якими стикається особа, що приймає рішення, на різних етапах прийняття рішення в умовах невизначеності. Обґрунтовано доцільність, можливість та специфіку застосування адаптивного управління при прийнятті управлінських рішень в умовах невизначеності. Уточнено завдання, які можуть бути вирішені за допомогою адаптивного управління прийняттям рішень.

Ключові слова: управлінське рішення, невизначеність, нечіткість, безліч альтернатив, адаптивне управління, керуючий пристрій.

Рис.: 1. **Формул:** 2. **Бібл.:** 9.

Чайка Тетяна Юріївна – кандидат економічних наук, старший викладач кафедри економічного аналізу та обліку, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (вул. Фрунзе, 21, Харків, 61002, Україна)

E-mail: chajkatatjana@mail.ru

УДК 338.242.2

Чайка Т. Ю. Адаптивное управление неопределенностью при принятии управленческих решений

В статье рассмотрена проблема выработки управленческого решения в условиях неопределенности. Уточнены подходы к определению и классификации типов неопределенностей и нечеткостей компонентов постановки задачи принятия управленческого решения; проанализированы различные аспекты проявления этих неопределенностей. Рассмотрена структура и основные технологии генерирования альтернативных вариантов управленческого решения. Проанализированы основные трудности, с которыми сталкивается лицо, принимающее решения, на различных этапах принятия решения в условиях неопределенности. Обоснована целесообразность, возможности и специфика применения адаптивного управления при принятии управленческих решений в условиях неопределенности. Уточнены задачи, которые могут быть решены с помощью адаптивного управления принятием решений.

Ключевые слова: управленческое решение, неопределенность, нечеткость, множество альтернатив, адаптивное управление, управляющее устройство.

Рис.: 1. **Формул:** 2. **Библ.:** 9.

Чайка Татьяна Юрьевна – кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры экономического анализа и учета, Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт» (ул. Фрунзе, 21, Харьков, 61002, Украина)

E-mail: chajkatatjana@mail.ru

UDC 338.242.2

Chajka T. Yu. Adaptive Management of Uncertainty in Decision-Making

In the article the problem of managerial decision-making under conditions of uncertainty is considered. Approaches to identification and classification of types of uncertainties and ambiguities of the components of task assignment when making a managerial decision have been updated; various aspects of manifesting these uncertainties have been analyzed. Structure and key technologies of generating alternatives for managerial decision have been considered. The main difficulties encountered by the decision maker at various stages of decision making in the context of uncertainty have been analyzed. Expediency, opportunities and specifics of using adaptive management in decision making under conditions of uncertainty have been substantiated. The tasks that can be accomplished using adaptive management of decision-making have been clarified.

Key words: managerial decision, uncertainty, ambiguity, set of alternatives, adaptive management, control device.

Pic.: 1. **Formulae:** 2. **Bibl.:** 9.

Chajka Tatyana Yu. – Candidate of Sciences (Economics), Senior Lecturer of the Department of Economic Analysis and Accounting, National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute» (vul. Frunze, 21, Kharkiv, 61002, Ukraine)

E-mail: chajkatatjana@mail.ru

Підтримка прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності є серйозною науковою проблемою. Нечіткість компонентів задачі прийняття рішення часто призводить до некоректності одержуваних управлінських рішень. Нестабільність, невизначеність, елементи випадковості – постійні супутники більшості ситуацій прийняття управлінських рішень. Багатоаспектність різного виду невизначеностей, з якими доводиться стикатися в процесі прийняття управлінських рішень, вимагає постійного вдосконалення підходів до врахування цієї складової в управлінській роботі. Адаптивне управління невизначеністю при прийнятті управлінських рішень є одним із перспективних напрямків підвищення якості управлінських рішень на всіх рівнях економічної системи.

Проблемам удосконалення процесу прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності присвячені дослідження багатьох вітчизняних і зарубіжних вчених. Різні підходи до вирішення даної проблеми викладені, зокрема, у роботах М. В. Височиної, В. І. Аверченко, А. В. Лагерева, А. Г. Подвесовського, Т. Ю. Корнеевої, С. А. Нікітіна, В. М. Вартанян, О. М. Скачкова, Д. С. Ревенко, Т. А. Васильєвої, В. В. Глушєвського, Є. О. Нездомийноги, Л. О. Філіпковської.

Незважаючи на велику кількість публікацій, що присвячені проблемі прийняття управлінських рішень, удосконалення методики проведення цього виду управлінської діяльності триває. У даний час не існує єдиної універсальної методики прийняття управлінського рішення. Потребує подальшого розгляду і деталізації типологія невизначеностей, з якими стикається особа, що приймає рішення. Вимагають подальшого уточнення також можливості та межі застосування адаптивного управління в разі прийняття управлінського рішення в умовах невизначеності.

У зв'язку з вищевикладеним *метою* даної статті є обґрунтування значущості та вдосконалення підходів до застосування адаптивного управління при вирішенні управлінських завдань з елементами невизначеності.

Рішення – це вибір найбільш прийнятної альтернативи з можливого різноманіття варіантів. Управлінське рішення – це результат аналізу, прогнозування, оптимізації, економічного обґрунтування і вибору альтернативи з безлічі варіантів досягнення конкретної мети. Управлінське рішення є синтезом економічних, соціальних, технологічних, логічних, інформаційних, організаційних, правових компонентів; способом впливу суб'єкта управління на об'єкт управління.

Управлінське рішення – центральна ланка управлінського циклу, продукт аналізу, прогнозування, обґрунтування, оптимізації і вибору альтернативи, виконаних на основі переробки інформації особою, що приймає рішення [1, с. 35].

Для ситуацій, у яких відбувається вибір рішень, характерні: наявність мети; наявність альтернатив; наявність обмежуючих факторів.

Постановку задачі прийняття управлінського рішення в загальному випадку можна представити таким чином:

$$\langle X, Y, E, C, F, P, D \rangle, \quad (1)$$

де X – множина альтернатив;
 Y – множина результатів (наслідків вибору тієї чи іншої альтернативи);

E – структура зовнішнього середовища завдання;

C – набір критеріїв оцінки результатів;

F – процедура критеріального оцінювання;

P – система переваг особи, що приймає рішення (ОПР);

D – правило рішення.

Система переваг P визначає ідеологію порівняння критеріїв і є основою для побудови вирішального правила D [2, с.97].

Невизначеність – це неповнота або недостовірність інформації про один або декілька параметри прийняття рішення. Невизначеність у системі – це ситуація, коли повністю або частково відсутня інформація про можливі стани системи або зовнішнього середовища. Чим складніше система, тим більше значення набуває фактор невизначеності в її розвитку [3, с. 138].

У науковій літературі наводяться дані про різні методи і моделі опису невизначених даних. Основними з них є: імовірнісні; нечіткі; інтервальні. При цьому вказується, що інтервальне представлення факторів невизначеності є найменш обмежувальним та відповідає широкого класу практичних завдань [4, с. 149].

У випадку відсутності невизначеності прийняття рішень базується на детермінованому моделюванні, яке передбачає, що ОПР чітко відомі всі параметри задачі прийняття рішення. Детерміновані моделі прості, зручні в застосуванні і характеризуються взаємозначною відповідністю між вихідними параметрами задачі і оптимальним управлінським рішенням. На жаль, в практиці управлінської роботи дуже рідко доводиться мати справу з власне детермінованим моделюванням в чистому вигляді. Елементи невизначеності майже неминуче присутні у більшості задач прийняття управлінських рішень. Таким чином, наявність різного виду невизначеностей є найбільш істотною проблемою при прийнятті управлінських рішень.

Основними стадіями управлінського рішення є: підготовка рішення; прийняття рішення; реалізація рішення. Кожна стадія прийняття рішення може бути деталізована. На стадії підготовки управлінського рішення виявляється проблемна ситуація, проводиться пошук, збір і обробка необхідних даних. Найбільш трудомісткою процедурою на цій стадії є якнайбільш точний та вичерпний опис можливих альтернатив рішення. Стадія прийняття рішення – це оцінка альтернатив і вибір оптимального рішення. На стадії реалізації рішення приймаються заходи конкретизації рішення і доведення завдань до виконавців.

Прийняття рішення в умовах невизначеності означає вибір варіанта рішення, коли одне або кілька дій мають своїм наслідком безліч можливих результатів, причому навіть ймовірності настання цих результатів або невідомі, або не мають сенсу. Прийняття рішення в умовах невизначеності означає вибір варіанта рішення в умовах, коли заздалегідь невідомий компонент безлічі

випадків $y_j \in Y$, який буде результатом вибору альтернативи $x_j \in X$. Для невизначених неконтрольованих факторів заздалегідь відома тільки область, усередині якої знаходиться закон розподілу; значення невизначених факторів невідомі в момент прийняття рішення.

Виділяються такі чинники невизначеності: невизначеність цілей і критеріїв, а також необхідність обліку багатокритеріальності в процесах оцінки, управління, прийняття рішень; дефіцит інформації, особливо кількісних даних, що є необхідними для прийняття того чи іншого рішення; дефіцит часу для наукового обґрунтування тих чи інших рішень; невизначеність дій конкурентів чи партнерів; неоднозначність оцінок прогнозів розвитку об'єкта управління і соціально-економічного оточення [5, с. 78].

У науковій літературі класифікація невизначеностей проводиться за різними ознаками. Стосовно до теорії та практики прийняття управлінських рішень найбільшу практичну цінність представляє поділ невизначеностей на:

- ✦ невизначеності першого роду (невизначеності, що виникають з імовірнісної поведінки фізичної системи);
- ✦ невизначеності другого роду (невизначеності, що пов'язані з нечіткістю міркувань і сприйняття) [6, с. 171].

У роботі [3, с. 138] наводяться такі види невизначеностей: досить точно прогнозоване майбутнє; альтернативні варіанти майбутнього; діапазон можливих варіантів майбутнього; повна невизначеність.

Нечіткість – одна з основних форм невизначеності інформації в задачах прийняття рішень. Нечіткість інформації передбачає наявність в описі завдання понять і відносин з несуворими кордонами, а також висловлювань з багатозначною шкалою істинності [2, с. 97].

Про прийняття рішення в нечіткому середовищі говорять у випадку, якщо хоча б один з елементів задачі (1) описується нечітко. Джерелами нечіткості є: нечіткість критеріїв; нечіткість оптимізації; нечіткість обмежень; нечіткість взаємної важливості критеріїв. Слабо визначені проблеми вирішуються як система, в якій порядок з добре вивченими елементами і зв'язками є невизначені (чи невідомі) елементи.

Адаптивне управління є одним з найбільш раціональних підходів до прийняття управлінських рішень в умовах багатокритеріальності та нечіткості.

Невизначеність системи переважань ОПР (множини вихідної постановки задачі прийняття управлінського рішення) є серйозною проблемою, що пов'язана з труднощами багатокритеріального відбору. До основних методів багатокритеріального відбору належать: прямі методи; методи компенсації; методи порогів порівняльності; аксіоматичні методи; діалогові методи.

Ще один аспект прояву нечіткості інформації в багатокритеріальних ЗПР пов'язаний з невизначеністю переваг. Як відомо, з теорії прийняття рішень, при наявності числових оцінок переваги альтернатив по кожному критерію, рішенням багатокритеріальної ЗПР є безліч альтернатив оптимальних за Парето, що містять

в загальному випадку більше одного елемента. Для звуження цієї множини з метою однозначного вибору альтернативи використовується додаткова інформація про переваги ОПР. Ця інформація стосується, по-перше, ступенів відносної важливості (ваги) критеріїв і, по-друге, допустимої для ОПР форми компромісу між оцінками альтернатив за різними критеріями, і вона повинна забезпечувати можливість побудови узагальненого показника оцінки переваги альтернатив.

Процес управління має бути керованим, що, у свою чергу, вимагає структурованості самої системи управління економічним об'єктом, яка здатна генерувати ефективні (раціональні) управлінські рішення [7, с. 17]. Моделювання як метод дослідження систем застосовується при розробці досить складних управлінських рішень і являє собою побудову моделей або системи моделей досліджуваного об'єкта для його вивчення. Дослідження моделей об'єктів дозволяє уточнити властивості та характеристики досліджуваного явища.

Ефективність моделі може бути знижена за рахунок ряду потенційних погрешностей, до яких можна віднести недостовірні вихідні допущення, інформаційні обмеження, нерозуміння моделі самими користувачами, надмірну вартість створення моделі.

Проблему прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності необхідно структурувати на етапи формування й аналізу цілей, визначення множини шляхів їх досягнення, формування оцінок обраних альтернатив управління, ранжирування допустимої множини альтернатив і вибору оптимального рішення [8, с. 119].

Основними технологіями генерування альтернативних варіантів рішення є: метод аналогів (заснований на використанні досвіду попередніх аналогічних ситуацій) і синтез управлінських рішень. При раціональному виборі альтернатив, заснованому на кількісних оцінках зміни контрольованих параметрів стану об'єкта, перевага встановлюється на основі критеріїв, притаманних усім оцінюваним варіантами управління. Для формалізації критерію необхідно вказати спрямованість переваги по відношенню до мети.

Неоднозначність відповідності між ходом і результатом стратегічного управління виражає невизначеність вибору альтернативи управління. Це означає, що при виборі альтернативи x_i зовнішнє середовище функціонування незалежно від цього може вибирати свою альтернативу поведінки, тобто обирати будь-який з n ходів $\{y_1, y_2, \dots, y_n\}$. Тому необхідно розглядати всі пари [8, с. 119].

Доцільність застосування адаптивної системи управління при прийнятті рішень в умовах невизначеності обумовлена наявністю апріорної невизначеності відносно як властивостей самого об'єкта управління, так і діючих на нього неконтрольованих збурень. При неповній апріорній інформації, необхідній для управління в заданому сенсі, можливо використання наступних видів автоматизованих систем: стабілізації або програмного управління; адаптивних систем управління.

Системи стабілізації, або програмного управління, належать до класу систем без поповнення інформації. Це системи, в яких неповнота інформації, необхідної

для управління в заданому сенсі, істотно не заважає досягненню якісного управління, і тому можна не передбачати автоматичного поповнення інформації в системі.

Адаптивні системи автоматичного управління – це системи, в яких процес зміни параметрів, структури систем, а в деяких випадках і керувальних впливів здійснюється на основі інформації, одержаної під час управління з метою досягнення певної, зазвичай оптимальної, якості управління при початковій невизначеності і мінливих умовах роботи. Ефект адаптації досягається за рахунок того, що частина функцій щодо отримання, обробки і аналізу процесів в об'єкті управління виконується в процесі експлуатації системи.

Будь-яку систему адаптивного управління умовно можна представити такою, що складається з двох частин: об'єкта управління (ОУ) і керуючого пристрою (КП) (рис. 1).

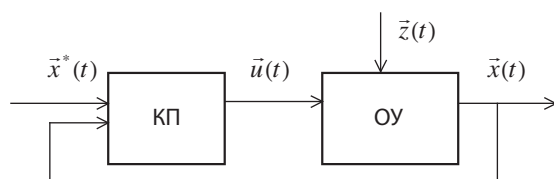


Рис. 1. Система адаптивного управління

Робота двохшальної адаптивної системи управління здійснюється таким чином. Нехай є набір керуючих алгоритмів (стратегій поведінки) Ω_u для управління системою. Відповідні варіанти управління $u_j(t) \in \Omega_u$ проглядаються на швидких моделях процесів після задання реальних умов.

Крім досягнення мети, при прийнятті рішення необхідно також враховувати наявність ресурсів, що дозволяють оцінити якість рішення у вигляді безлічі критеріїв в залежності від поточної ситуації та керуючого впливу. З метою знаходження складної переваги на множині альтернатив можливих варіантів управлінських рішень на першому кроці адаптивного управління висувається нульова гіпотеза H_0 , прийняттю якої відповідає вектор $K = (k_1^0, k_2^0, \dots, k_m^0)$, компонентами якого є значення критеріїв багатокритеріальної задачі прийняття рішення.

Будь-яка задача оптимізації, у тому числі й завдання оптимальної адаптації, може бути зведена до вибору найкращого варіанту з множини допустимих рішень. У даному випадку критерій оптимальності можна записати таким чином:

$$F(x(t) - x^*(t)) \rightarrow \min, \quad (2)$$

де F – деяка функція від неузгодженості $(x(t) - x^*(t))$.

У процесі адаптації потрібно побудувати таку систему, яка б мінімізувала функціонал (2). Ця задача принципово відрізняється від традиційних оптимізаційних задач тим, що в даному випадку має місце значний ступінь невизначеності як параметрів об'єкта керування, так і закономірностей його функціонування.

Стан об'єкта характеризується вектором вихідних змінних $\bar{x}(t)$. У даному випадку компоненти вектора $\bar{x}(t)$ описують важливі з точки зору фінансово-господарської діяльності підприємства характеристики, які можуть зазнати істотні зміни під впливом розглянутих змін. Впливи відхиляють об'єкт від заданого («бажаного») стану $\bar{x}^*(t)$.

Керуючий пристрій на основі інформації про дійсний стан об'єкта $\bar{x}(t)$ і «бажаний» – $\bar{x}^*(t)$, а також дані про властивості об'єкта управління, виробляє керуючі впливи $\bar{u}(t)$, які сприяють зміні $\bar{x}(t)$ відповідно до закону, що задається змінними $\bar{x}^*(t)$. Таким чином, у даному випадку відбувається коригування знань ОПР про невизначеності в ході адаптивного моделювання. Це значно підвищує якість прийнятого управлінського рішення. Аналіз відразу декількох варіантів розвитку ситуації в умовах динамічного коригування з зворотним зв'язком виявляється більш ефективним і сприяє виробленню більш правильного управлінського рішення.

Через недостатність апріорної інформації при адаптивному управлінні об'єктами зі змінними параметрами необхідно вирішувати два завдання: по-перше, вивчати об'єкт у процесі його функціонування з метою отримання недостатньої інформації та, по-друге, управляти цим об'єктом. Завдання управління можна поєднати з вивченням об'єкта, тобто при управлінні об'єктом отримувати необхідну додаткову інформацію для поліпшення управління. У цьому випадку керуючі впливи носять подвійний характер: вони служать як засобом вивчення об'єкта, так і засобом керування його рухом (так зване дуальне управління).

Властивості об'єкта управління в пристрої управління математично формуються у вигляді моделі об'єкта управління. Математична модель об'єкта управління являє собою математичне формулювання законів, що описують поведінку об'єкта.

Основна проблема під час створення адаптивних систем управління складається з вибору або розробки математичної моделі, що забезпечує налаштування на специфіку об'єкта управління за рахунок використання апостеріорної інформації про нього й середовище, а також за рахунок додаткової інформації, що надходить уже в процесі експлуатації системи [9, с. 230].

Визначення динамічних характеристик об'єкта доцільно проводити за допомогою настроюваної динамічної моделі, що спрощує вирішення завдань управління.

Після того, як рішення прийняте і почало здійснюватися, обов'язково необхідно встановити зворотний зв'язок. Система контролю необхідна для забезпечення оптимального виконання даного процесу або дії. Зворотний зв'язок дозволяє керівнику частково коригувати прийняте рішення, і сприяти його кращій реалізації. Оцінка результатів реалізації рішень дозволяє врахувати наявний досвід прорахунків і недоліків у подальшій роботі.

Застосування моделі в адаптивній системі дозволяє вирішувати такі завдання:

- ✦ визначення математичного опису (динамічних характеристик об'єкта) і використання цього опису для проектування системи управління, коригування алгоритмів регулювання та інших цілей (модель як датчик характеристик об'єкта);
- ✦ зміна характеристик системи управління в бажаному напрямку (модель як коригуючий пристрій);
- ✦ вимірювання дійсного або бажаного динамічного стану об'єкта в сьогоденні або майбутньому часі та використання цих даних для встановлення оптимальних у певному сенсі параметрів управління (модель як датчик динамічного стану об'єкта).

ВИСНОВКИ

Розглянута адаптивна система управління може успішно використовуватися як для вироблення контурних рішень, що надають широку волю виконавцям, так і для вироблення структурованих управлінських рішень. Застосування методу науково-практичного підходу при прийнятті управлінських рішень в умовах невизначеності найкращим чином забезпечується за допомогою адаптивного управління. Адаптивний підхід дозволяє проводити динамічне коригування знань про невизначені параметри задачі прийняття управлінського рішення. Такий підхід дозволяє досягти найкращого рішення і вичерпним чином задовольнити всі вимоги, що пред'являються до процесу прийняття управлінських рішень, а саме: наукову обґрунтованість; компетентність; повноважність; несуперечність; оперативність; ефективність та економічність.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку можуть бути пов'язані з деталізацією обліку взаємного впливу окремих критеріїв в умовах багатокритеріального вибору управлінського рішення при наявності різного типу невизначеностей компонентів задачі прийняття управлінського рішення. ■

ЛІТЕРАТУРА

- 1. Высочина М. В.** Процессный подход к классификации методов принятия управленческих решений / М. В. Высочина // Культура народов Причерноморья. – 2011. – № 215. – С. 34 – 37.
- 2. Аверченков В. И.** Представление и обработка нечеткой информации в многокритериальных моделях принятия решений для задач управления социальными и экономическими системами / В. И. Аверченков, А. В. Лагерева, А. Г. Подвесовский // Вестник Брянского государственного технического университета. – 2012. – № 2 (34). – С. 97 – 104.
- 3. Корнеева Т. Ю.** Формирование стратегии развития промышленных предприятий в условиях неопределенности / Т. Ю. Корнеева, С. А. Никитин // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2009. – № 2-2. – С. 136 – 141.
- 4. Вартамян В. М.** Моделирование экономической безопасности предприятия в условиях неопределенности исходных данных / В. М. Вартамян, О. М. Скачков, Д. С. Ревенко // Вестник НТУ «ХПИ». – 2013. – № 56. – С. 147 – 154.
- 5. Васильева Т. А.** Суть и особенности риск-менеджмента инноваций, его роль в системе управления научно-техническим

прогрессом / Т. А. Васильева, О. Н. Диденко // Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. – 2004. – № 9(68). – С. 76 – 83.

6. Высочина М. В. Изучение метода нечеткой логики в рамках дисциплины «Методы принятия управленческих решений» / М. В. Высочина // Экономика и управление. – 2009. – № 2-3. – С.170 – 173.

7. Глуцєвський В. В. Розвиток методології моделювання систем адаптивного управління економічними об'єктами / В. В. Глуцєвський // Моделювання та інформаційні системи в економіці : зб. наук. праць ДВНЗ «Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана». – 2012. – Вип. 86. – С. 15 – 31.

8. Нездойминога Е. А. Формализация стратегического управления инновационным развитием производства в условиях неопределенности и риска / Е. А. Нездойминога // Вісник Хмельницького національного університету. – 2011. – № 3. – Т. 3 (176) – С. 118 – 123.

9. Філіпковська Л. О. Застосування системи розпізнавання та прийняття рішень для адаптивного управління підприємством / Л. О. Філіпковська // Автоматика, вимірювання та керування. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2012. – С. 230 – 235.

REFERENCES

- Balabanova, L. V., and Chernysheva, S. V. *Marketing relations in enterprise management system*. Donetsk: DonNUET, 2009.
- Boiko, M. H. *Tsinnisno oriientovane upravlinnia v turizmi* [Value-oriented management in tourism]. Kyiv: KNEU, 2010.
- Balabanova, L. V., and Bryndina, O. A. *Marketinghova tovarna polityka v systemi menedzhmentu pidpriemstv* [Marketing commodity policy management system in enterprises]. Donetsk: DonDUET, 2006.
- Chukhrai, N. I., and Kryvoruchko, Ya. Yu. *Otsiniuvannia i rozvytok vidnosyn mizh biznes-partneramy* [Evaluation and development of relations between business partners]. Lviv: Rastr-7, 2008.
- Daffi, D. L. "Strategii klientskoy loialnosti" [Customer loyalty strategies]. *Marketingovye komunikatsii*, no. 4 (2005): 43-52.
- Glazunova, N. I. *Sistema upravleniia loialnostiu* [The system of loyalty management]. Moscow: YUNITI-DANA, 2001.
- Holyshcheva, Ye. O. "Orhanizatsiino-ekonomichni zasady upravlinnia spozhyvchym kapitalom promyslovykh pidpriemstv" [Organizational and economic principles of consumer capital management industry]. *Avtoref. dys. ... kand. ekon. nauk: 08.00.04*, 2012.
- Holyshcheva, Ye. O. "Optimizatsiia systemy upravlinnia spozhyvchym kapitalom pidpriemstva" [Optimization of consumer capital management company]. *Marketingh i menedzhment innovatsii*, no. 4 (2013): 236-249.
- Holyshcheva, Ye. O. "Strategii upravlinnia spozhyvchym kapitalom promyslovoho pidpriemstva na osnovi ioho diahnostryky" [Strategies for consumer industrial capital on the basis of his diagnosis]. *Enerhosberezhnye. Enerhetyka. Enerhoaudyt*, no. 8 (2012): 75-80.
- Kendiukhov, O. V. *Problemy formuvannia marochnoho kapitalu* [Problems brand capital formation]. Donetsk, 2004.
- Kushch, S. P. *Marketing vzaimootnosheniya na promyshlennykh rynkakh* [Relationship marketing in industrial markets]. St. Petersburg: SPGU, 2006.
- Kushch, S. P., and Smirnova, M. M. "Upravlenie vzaimootnosheniiami na promyshlennykh rynkakh: osnovnye napravleniia issledovaniia" [Relationship management in industrial markets: the main directions of research]. *Vestnik SPbGU. Seriya "Menedzhment"*, no. 4 (2004): 31-56.
- Mnykh, O. B. "Intelektualnyi kapital i ioho rol u formuvanni vartosti mashynobudivnoho pidpriemstva ta innovatsiini diialnosti" [Intellectual capital and its role in the formation of value engineering enterprise and innovation]. http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/vnulp/Logistyka/2008_623/23.pdf
- Ponomarenko, V. S., and Yastremska, O. O. *Upravlinnia imidzhem pidpriemstva* [Management company image]. Kharkiv: KhNEU, 2012.

Raiko, D. V. *Pidpriemstvo, partner, spozhyvach: teoriia ta praktyka vzaiemodii* [The company, partners, customers, theory and practice of interaction]. Kharkiv: INZhEK, 2010.

Ruliev, V. A., and Hutkevych, S. O. *Menedzhment* [Management]. Kyiv: Tsentr uchbovoi literatury, 2011.

Sincheskul, I. L., and Larka, M. I. "Upravlinnia loialnistiu spozhyvachiv iak odna z osnovnykh zadach upravlinnia vzaiemovidnosynamy z kliientamy" [Managing customer loyalty as one of the primary goals CRM]. *Visnyk NTU «KhPI»*, no. 26 (2011): 200-203.

Smirnova, M. M. "Upravlenie vzaimootnosheniiami na promyshlennykh rynkakh kak istochnik konkurentnykh preimushchestv kompanii" [Relationship management in industrial markets as a source of competitive advantages]. *Rossiyskiy zhurnal menedzhmenta*, no. 3 (2006): 27-54.

Shershnyova, Z. Ye. *Stratehichne upravlinnia* [Strategic management]. Kyiv: KNEU, 2004.

Tsysar, A. V. "Loialnost pokupatelye: osnovnye opredeleniia, metody izmereniia, sposoby upravleniia" [Customer Loyalty: basic

definitions, methods of measurement, control methods]. *Marketing i marketingovye issledovaniia*, no. 5 (2002): 55-61.

Verba, V. A., and Tyshchenko, O. O. "Klientskyi kapital iak dzherelo vartosti pidpriemstva" [Clients capital as a source of value]. *Problemy ekonomiky*, no. 1 (2014): 186-192.

Yastremska, O. M., Pysmak, V. O., and Yastremska, O. O. *Formuvannia vidnosyn pidpriemstva iz sub'iektamy zovnishnyoho sere-dovyshcha* [Forming relationships with business enterprise environment]. Kharkiv: KhNEU, 2014.

Yastremska, O. M., Timonin, O. M., and Timonin, K. O. *Brendy promyslovykh pidpriemstv: formuvannia ta efektyvnist vykorystannia* [Brands industry: development and efficiency]. Kharkiv: KhNEU, 2013.

Zelenskaia, O. V., Golubeva, V. V., and Shlegel, O. A. "Integrirovanna avtomatizirovanna sistema upravleniia predpriatiem" [Integrated automated enterprise management system]. *Vestnik TGUS. Seria "Ekonomika"*, no. 2 (2007).

УДК 651.471

ОБЛІК ПРОГРАМ ЛОЯЛЬНОСТІ В СТИМУЛЮВАННІ КЛІЄНТІВ БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ

© 2015 МИСАКА Г. В., ШМИДТ А. О.

УДК 651.471

Мисака Г. В., Шмідт А. О. Облік програм лояльності в стимулюванні клієнтів банківських установ

Статтю присвячено дослідженню особливостей обліку програм лояльності клієнта в банківських установах та обґрунтуванню напрямків з його вдосконалення в умовах використання Міжнародних стандартів фінансової звітності. На основі структуризації факторів, що впливають на методику обліку програм лояльності, визначено чотири основні типи таких програм, які реалізуються вітчизняними банками, і систематизовано порядок їх відображення в обліку. Досліджено вплив застосування кожного з типів програм на фінансову звітність банку. Також запропоновано перелік необхідних змін облікової політики та внутрішніх положень банку з метою підвищення ефективності організації обліку програм лояльності. Подальшим напрямком досліджень може служити адаптування методики обліку диверсифікованих програм лояльності відповідно до вимог Міжнародних стандартів фінансової звітності, Плану рахунків банків України, Інструкції про його застосування та інших нормативних актів НБУ.

Ключові слова: банківські операції, маркетинг, стимулювання клієнтів, програми лояльності клієнта, бухгалтерський облік, Міжнародні стандарти фінансової звітності (МСФЗ).

Табл.: 4. Бібл.: 14.

Мисака Ганна Вікторівна – кандидат економічних наук, доцент, викладач кафедри обліку та аудиту, Київський національний університет імені Т. Шевченка (вул. Володимирська, 60, Київ, 01601, Україна)

E-mail: annabelle1605@gmail.com

Шмідт Аліна Олександрівна – магістрант, Київський національний університет ім. Т. Шевченка (вул. Володимирська, 60, Київ, 01601, Україна)

E-mail: Alya_Shmidt@mail.ru

УДК 651.471

Мисака А. В., Шмидт А. А. Учет программ лояльности в стимулировании клиентов банковских учреждений

Статья посвящена исследованию особенностей учета программ лояльности клиента в банковских учреждениях и обоснованию направлений по его усовершенствованию в условиях использования международных стандартов финансовой отчетности. На основе структурирования факторов, влияющих на методику учета программ лояльности, определены четыре основных типа таких программ, которые реализуются отечественными банками, и систематизирован порядок их отражения в учете. Исследовано влияние применения каждого из типов программ на финансовую отчетность банка. Также предложен перечень необходимых изменений учетной политики и внутренних положений банка с целью повышения эффективности организации учета программ лояльности. Дальнейшим направлением исследований может служить адаптация методики учета диверсифицированных программ лояльности в соответствии с требованиями Международных стандартов финансовой отчетности, Плана счетов банков Украины, Инструкции по его применению и других нормативных актов НБУ.

Ключевые слова: банковские операции, маркетинг, стимулирование клиентов, программы лояльности клиента, бухгалтерский учет, Международные стандарты финансовой отчетности (МСФО).

Табл.: 4. Библ.: 14.

Мисака Анна Викторовна – кандидат экономических наук, доцент, преподаватель кафедры учета и аудита, Киевский национальный университет имени Т. Шевченко (ул. Владимирская, 60, Киев, 01601, Украина)

E-mail: annabelle1605@gmail.com

Шмидт Алина Александровна – магистрант, Киевский национальный университет им. Т. Шевченко (ул. Владимирская, 60, Киев, 01601, Украина)

E-mail: Alya_Shmidt@mail.ru

UDC 651.471

Mysaka G. V., Shmidt A. O. Reporting of Loyalty Programs for Customers Stimulation by Banking Institutions

The article is aimed at studying the peculiarities of reporting of customer loyalty programs in banking institutions and substantiating ways for its improvement in the terms of using the international financial reporting standards. On the basis of structuring the factors influencing the methodology of loyalty programs reporting, four main types of programs that are implemented by domestic banks have been allocated, and the order of reflecting them in reporting has been systematized. The influence of the application of each type of the programs on the bank's financial statements has been studied. Also a list of required changes in accounting policies and internal regulations of bank has been proposed in order to improve the efficiency of loyalty programs reporting. A further direction of research can be adjusting the methodology for reporting of diversified loyalty programs in accordance with requirements of international financial reporting standards, Plan of accounts in the banks of Ukraine, Instruction on its implementation and other normative acts of the National Bank of Ukraine.

Key words: bank operations, marketing, customers stimulation, customer loyalty programs, accounting, international financial reporting standards (IFRS).

Табл.: 4. Библ.: 14.

Mysaka Ganna V. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Lecturer of the Department of Accounting and Audit, Kyiv National University named after T. Shevchenko (vul. Volodymyrska, 60, Kyiv, 01601, Ukraine)

E-mail: annabelle1605@gmail.com

Shmidt Alina O. – Graduate Student, Kyiv National University named after T. Shevchenko (vul. Volodymyrska, 60, Kyiv, 01601, Ukraine)

E-mail: Alya_Shmidt@mail.ru