

### 3.6. МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕС-ОПЕРАЦИЙ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ НА ОСНОВЕ КРИВОЙ ОБУЧЕНИЯ

#### И ОЦЕНКИ ФИНАЛЬНЫХ ВЕРОЯТНОСТЕЙ ЕЕ СОСТОЯНИЙ

Мартыанова О.В., к.э.н., докторант

*Орловский государственный институт экономики и торговли*

В условиях неопределенности рыночной экономики владельцы бизнеса ищут новые способы максимизации прибыли на единицу затрат, выступающей критерием экономической эффективности функционирования организации. Одним из существенных элементов в этом процессе является эффект кривой обучения. В статье предлагается использовать кривые обучения при принятии решения об эффективности бизнес-операций, осуществляемых организацией, с построением векторно-матричного уравнения для оценки финальных вероятностей состояний скорости обучения, имеющие место при финальном стационарном режиме протекания случайного процесса, которым выступает процесс обучения при изменениях в уровнях мотивации персонала.

#### Литература

1. Ведомости [Электронный ресурс] : официальный сайт газеты. URL: <http://www.vedomosti.ru/management/galleries/2015/04/21/kakie-kompanii-zayavlyali-o-sokraschenii-shtata-v-etom-godu>.
2. Взгляд [Электронный ресурс] : официальный сайт газеты. URL: <http://vz.ru/news/2015/1/26/726244.html>.
3. Деловой квартал [Электронный ресурс] : деловой портал города. URL: <http://krasnoyarsk.dk.ru/news/na-ryade-krupnyh-predpriyatii-krasnoyarskogo-kraia-zayavili-o-sokrascheniyah-personala-236919985>.
4. Институт дипломированных бухгалтеров по управленческому учету [Электронный ресурс] : официальный сайт. – URL: <http://www.cimaglobal.com/Thought-leadership/Research-topics/Management-and-financial-accounting/The-learning-curve-the-key-to-future-management/>.
5. Клерк [Электронный ресурс] : официальный сайт для бухгалтеров. URL: <http://www.klerk.ru/job/articles/396878>.
6. Клуб любителей железной дороги и путешествий на поезде [Электронный ресурс] : официальный сайт. URL: [http://trainclub.ru/view/oa0\\_penzadizelmash\\_zayavilo\\_o\\_sokraschenii\\_300\\_sotrudnikov/](http://trainclub.ru/view/oa0_penzadizelmash_zayavilo_o_sokraschenii_300_sotrudnikov/).
7. Лабскер Л.Г. Вероятностное моделирование в финансово-экономической области [Текст] : учеб. пособие / Л.Г. Лабскер. – 2-е изд. – М. : ИНФРА-М, 2014. – 172 с.
8. Мельник М.В. Анализ и контроль в коммерческой организации [Текст] : учеб. / М.В. Мельник, В.В. Бердников – М. : Эксмо, 2011. – 560 с.
9. Министерство экономического развития РФ [Электронный ресурс] : официальный сайт. URL: <http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/prognoz/20150216>.
10. Общественный контроль [Электронный ресурс] : независимый проект. URL: <http://ok-inform.ru/ekonomika-i-biznes/krupny-biznes/34861-tsentrobank-zayavil-o-sokraschenii-sotrudnikov-v-2015-godu.html>.
11. Организация экономического сотрудничества и развития [Электронный ресурс] : официальный сайт. URL: [http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=PDB\\_LV#](http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=PDB_LV#).
12. РБК [Электронный ресурс] : официальный сайт. URL: [http://top.rbc.ru/technology\\_and\\_media/25/02/2015/54eddc829a79478cbc2b8c7f](http://top.rbc.ru/technology_and_media/25/02/2015/54eddc829a79478cbc2b8c7f).
13. Российская газета [Электронный ресурс] : официальный сайт. URL: <http://www.rg.ru/2015/02/17/personal.html>.
14. Савицкая Г.В. Анализ эффективности и рисков предпринимательской деятельности: методические аспекты [Текст] / Г.В. Савицкая. – М. : ИНФРА-М, 2012. – 272 с.
15. Тихонов В.И. Статистическая теория радиотехнических устройств [Текст] / В.И. Тихонов. – М. : Изд. ВВИА им. проф. Н.Е. Жуковского, 1965. – 463 с.
16. Финмаркет: информационное агентство [Электронный ресурс]. URL: <http://www.finmarket.ru/news/3550923>.
17. Эксперт [Электронный ресурс] : официальный сайт аналитического центра. URL: <http://www.expert-ural.com/news/nachalos-na-urale-nachalis-massovie-sokrascheniya-p.html>.

#### Ключевые слова

Эффективность; уравнение кривой обучения; кумулятивное среднее время на единицу продукции; индекс обучения; прямые затраты рабочего времени; операционные отклонения; матрица плотностей вероятностей переходов; система дифференциальных уравнений Колмогорова; размеченный граф состояний; финальный стационарный режим случайного процесса; финальные вероятности состояний.

*Мартыанова Ольга Владиславовна*

#### РЕЦЕНЗИЯ

Актуальность темы обусловлена поиском путей оптимизации своих расходов организациями в условиях экономической неопределенности. Не исключением из них являются и статьи, связанные с персоналом. Анализ эффективности бизнес-операций на основе кривой обучения с оценкой финальных вероятностей ее состояний предоставляет владельцу бизнеса сформировать рациональную основу для контроля затрат и обсуждения цены на разработанный организацией продукт.

Научная новизна заключается в предложенной автором модели приложения марковских процессов к оценке эффективности бизнес-операций, одним из существенных элементов которого является эффект кривой обучения с определением финальных вероятностей ее состояний после окончания воздействия начальных условий, что позволяет получить реалистичные прогнозные оценки.

Практическая значимость проведенной научной работы, результаты которой нашли свое отражение в данной статье, заключается в том, что они являются основой при определении вероятных затрат, которые могут иметь место при исполнении контрактов, в том числе и государственных, указывают пути, призванные сделать бюджетный контроль эффективным в условиях неопределенности.

Однако автором недостаточно освещен вопрос о применимости предлагаемой им модели оценки организациями, использующими маркетинговые стратегии по продвижению товара на уже сложившихся рынках.

Заключение: в целом качество работы удовлетворительное, соответствует установленным требованиям, работа может быть рекомендована к печати.

Васильчук О.И., д.э.н., профессор, заведующая кафедрой «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» Поволжского государственного университета сервиса, финансовый директор ООО «Аудит-Право».

### 3.6. MODELLING OF EFFICIENCY OF BUSINESS ACTIVITIES IN THE CONDITIONS OF UNCERTAINTY ON THE BASIS OF THE CURVE OF TRAINING AND THE ASSESSMENT OF FINAL PROBABILITIES OF ITS STATES

O.V. Martyanova, Ph.D. in economics, doctoral candidate

*Orel state Institute of economy and trade*

In the conditions of uncertainty of market economy owners of business look for new methods of the profit maximization per unit of costs acting as criterion of cost efficiency of functioning of the organization. One of essential elements in this process is the effect of a curve of training. In article it is offered to use training curves in case of decision making about efficiency of the business activities performed by the organization with creation of the vector-matrix equation for an assessment of final probabilities of conditions of speed of training, the courses of accidental process taking place in case of the final stationary mode as which training process in case of changes in levels of motivation of the personnel acts.

#### Literature

1. Business newspaper "VZGLYaD" [Electronic resource] : official newspaper website. URL: <http://vz.ru/news/2015/1/26/726244.html>.
2. Business quarter [Electronic resource] : business portal of the city. URL: <http://krasnoyarsk.dk.ru/news/na-ryade-krupnyh-predpriyatii-krasnoyarskogo-kraya-zayavili-o-sokrascheniyah-personala-236919985>.
3. Clerk [Electronic resource] : the official site for accountants. URL: <http://www.klerk.ru/job/-articles/396878>.
4. Club of Railways and journeys by train [Electronic resource] : official website. URL: [http://trainclub.ru/view/oao\\_penzadizelmash\\_zayavilo\\_o\\_sokraschenii\\_300\\_sotrudnikov/](http://trainclub.ru/view/oao_penzadizelmash_zayavilo_o_sokraschenii_300_sotrudnikov/).
5. Finmarket information agency [Electronic resource]. URL: <http://www.finmarket.ru/-news/3550923>.
6. Labsker L.G. Probabilistic modelling in the financial-economic field [Text] : textbook / L.G. Labsker. – 2nd ed. – M. : INFRA-M, 2014. – 172 p.
7. Melnik M.V. The analysis and the control in the commercial organization: [Text] : textbook / M.V. Melnik, V.V. Berdnikov – M. : Eksmo, 2011. – 560 p.
8. RBC [Electronic resource] : official website. URL: [http://top.rbc.ru/technology\\_and\\_media/25/02/2015/54eddc829-a79478cbc2b8c7f](http://top.rbc.ru/technology_and_media/25/02/2015/54eddc829-a79478cbc2b8c7f).
9. Rossiyskaya gazeta [Electronic resource] : the official th website. URL: <http://www.rg.ru/2015/02/-17/personal.html>.
10. Savichkay G.V. Analysis of efficiency and risks of business activity: methodical aspects [Text] / G.V. Savichkay. – M. : INFRA-M, 2012. – 272 p.
11. Sheets [Electronic resource] : official newspaper website. URL: <http://www.vedomosti.ru/-management/galleries/-2015/04/21/kakie-kompanii-zayavlyali-o-sokraschenii-shtata-v-etom-godu>.
12. Social control [Electronic resource] : independent project. URL: <http://ok-inform.ru/-ekonomika-i-biznes/krupnyj-biznes/34861-tsentrobank-zayavil-o-sokraschenii-sotrudnikov-v-2015-godu.html>.
13. The chartered Institute of management accountants [Electronic resource] : official website. – URL: <http://www.cimaglobal.com/Thought-leadership/Research-topics/Management-and-financial-accounting/The-learning-curve-the-key-to-future-management/>.
14. The Ministry of economic development of the Russian Federation [Electronic resource] : official website. URL: <http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/prognoz/20150216>.
15. The organisation for economic co-operation and development [Electronic resource] : official website. URL: [http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=PDB\\_LV#](http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=PDB_LV#).
16. Tikhonov V.I. Statistical theory of radio engineering devices [Text] / V.I. Tikhonov. – M. : Publishing House. Zhukovsky Academy. prof. E. Zhukovsky, 1965. – 463 p.
17. The expert [Electronic resource] : the official website of the analytical center. URL: <http://www.expert-ural.com/news/nachalos-naurale-nachalis-massovie-sokrascheniya-p.html>.

#### Keywords

Efficiency; training curve equation; cumulative average time per unit of production; training index; direct costs of working hours; operational deviations; matrix of density of probabilities of transitions; system of the differential equations of Kolmogorov; the marked-up state graph; final stationary mode of accidental process; final probabilities of conditions.