

### 3.10. ЭКОНОМЕТРИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ

Орлова Е.В., к.т.н., доцент, кафедра экономики предпринимательства;  
Харрасов Р.Р., аспирант, кафедра экономики предпринимательства

*Уфимский государственный авиационный  
технический университет, г. Уфа*

В статье представлен подход к оценке кредитоспособности физических лиц, базирующийся на анализе факторов, связанных с отношениями кредиторов и заемщиков по параметрам их кредитоспособности и надежности на основе многофакторного эконометрического моделирования. Разработанный модельно-методический инструментарий является базисом системы поддержки принятия управленческих решений в финансовых учреждениях, отличается возможностью достоверно выделить характеристики потенциального клиента, относящиеся к зоне повышенного риска.

#### Литература

1. Банкова К.В. Использование скоринговых моделей для оценки кредитоспособности заемщиков в России [Текст] / К.В. Банкова // Изв. Академии управления: теория, стратегии, инновации. – 2011. – №4. – С. 14-16.
2. Бесулин А.М. Анализ программного обеспечения «sas credit scoring» для коммерческого банка [Текст] / А.М. Бесулин // Инновационные информационные технологии. – 2013. – Т. 4 ; №2. – С. 32-37.
3. Глинкина Е.В. Кредитный скоринг как инструмент эффективной оценки кредитоспособности [Текст] / Е.В. Глинкина // Финансы и кредит. – 2011. – №16. – С. 43-47.
4. Гузаиров М.Б. Моделирование инновационных процессов региональных систем в условиях риска [Текст] / М.Б. Гузаиров, Е.В. Орлова // Вестн. Уфимского госуд. авиационного техн. ун-та. – 2012. – №1. – С. 226-232.
5. Лебедев Е.А. Синтез скоринговой модели методом системно-когнитивного анализа [Текст] / Е.А. Лебедев // Политематический сетевой электронный науч. ж-л Кубанского госуд. аграрного ун-та. – 2007. – №29. – С. 17-30.
6. Макаренко Т.М. Сочетание сценарного прогнозирования с процедурами динамического ранжирования экспертов при оценке кредитного риска заемщика – физического лица в банке [Текст] / Т.М. Макаренко // Вестн. Ленинградского госуд. ун-та им. А.С. Пушкина. – 2012. – Т. 6 ; №3. – С. 56-63.
7. Орлова Е.В. Экономико-математический инструментарий управления экономической системой в условиях неопределенности [Текст] / Е.В. Орлова. – Уфа : УГАТУ, 2012. – 172 с.
8. Орлова Е.В. Эконометрическое моделирование и прогнозирование [Текст] / Е.В. Орлова. – Уфа : УГАТУ, 2013. – 250 с.
9. Орлова Е.В. Имитационная модель управления стохастическими финансовыми потоками предприятия [Текст] / Е.В. Орлова // Науч.-техн. ведомости СПб. госуд. политехн. ун-та ; Сер. : Экон. науки. – 2012. – №5. – С. 185-189.
10. Орлова Е.В. Идентификация и прогнозирование рисков экономической системы на основе имитационного моделирования [Текст] / Е.В. Орлова // Проблемы анализа риска. – 2014. – Т. 11 ; №1. – С. 40-49.
11. Орлова Е.В. Оценка кредитного риска на основе методов многомерного анализа [Текст] / Е.В. Орлова // Компьютерные исследования и моделирование. – 2013. – Т. 5 ; №5. – С. 893-901.
12. Орлова Е.В. Синтез оптимального управления процессом распределения стохастических финансовых потоков производственно-экономической системы [Текст] / Е.В. Орлова // Аудит и финансовый анализ. – 2013. – №6. – С. 149-153.
13. Оценка кредитоспособности физических лиц [Электронный ресурс]. URL: [http://www.basegroup.ru/download/presentations/what\\_if\\_evaluation.pdf](http://www.basegroup.ru/download/presentations/what_if_evaluation.pdf)
14. Пятковский О.И. и др. Скоринговая система оценки кредитоспособности физических лиц на основе гибридных экспертных систем [Текст] / О.И. Пятковский, Д.В. Лепчугов, В.В. Бондаренко // Ползуновский альманах. – 2008. – №8. – С. 127-129.
15. Crone S.F. Instance sampling in credit scoring: An empirical study of sample size and balancing [Text] / S.F. Crone, S. Finlay // International j. of forecasting. – 2012. – No. 28. – Pp. 224-238.
16. Crook J.N. et al. Recent developments in consumer credit risk assessment [Text] / J.N. Crook, D.B. Edelman, L.C. Thomas // European j. of operational research. – 2007. – No. 183. – Pp. 1447-1465.
17. Mircea G. et al. Discriminant analysis in a credit scoring model [Text] / G. Mircea, M. Pirtea, M. Neamțu, S. Băzăvan // Recent advances in applied & biomedical informatics and computational engineering in systems applications. – 2011. – No. 2. – Pp. 56-69.
18. Ong C. et al. Building credit scoring models using genetic programming [Text] / C. Ong, J. Huang, G. Tzeng // Expert systems with applications. – 2005. – No. 9. – Pp. 41-47.

#### Ключевые слова

Моделирование кредитоспособности; скоринговая модель; эконометрическая модель; кредитные риски; статистический анализ финансовой информации.

*Орлова Екатерина Владимировна  
Харрасов Рустем Рамильевич*

#### РЕЦЕНЗИЯ

Актуальность проблемы. В современных условиях проблема эффективной реализации процессов потребительского кредитования является одной из главных задач для кредитных организаций. Конкуренция на рынке кредитования физических лиц заставила кредитные организации вести более агрессивную кредитную политику, направленную на увеличение кредитного портфеля за счет привлечения в короткие сроки широкого круга заемщиков. Эта задача преимущественно была решена за счет упрощения процедуры проверки кредитоспособности заемщиков. Однако привлекая клиентов таким образом, банки приняли на себя дополнительные кредитные риски, которые,

реализовавшись, привели к росту просроченной задолженности. Внедрение инструментария многофакторного эконометрического анализа кредитоспособности физических лиц позволит снизить факторы риска, вызывающие возможные незапланированные потери кредитных средств при потребительском кредитовании.

Научная новизна и практическая значимость. В статье предложена многофакторная эконометрическая модель оценки кредитоспособности физических лиц, базирующаяся на анализе факторов, связанных с отношениями кредиторов и заемщиков по параметрам их кредитоспособности и надежности. Разработанный модельно-методический инструментарий позволяет достоверно выделить характеристики потенциального клиента, относящегося к зоне повышенного риска, с целью принятия решения по кредитоспособности физического лица.

Проведены экспериментальные исследования разработанных моделей оценки кредитоспособности физических лиц и доказана достоверность предлагаемых моделей и подтверждена их эффективность.

Заключение. Рецензируемая статья отвечает требованиям, предъявляемым к научным публикациям, и может быть рекомендована к изданию.

*Бухарбаева Л.Я., д.э.н., профессор кафедры экономики предпринимательства Уфимского государственного авиационного технического университета, г. Уфа.*

### 3.10. ECONOMETRIC MODEL FOR ESTIMATION AND PREDICTION OF INDIVIDUALS CREDITABILITY

E.V. Orlova, Ph.D. in Engineering, associate professor at the Department of Economic of entrepreneurship;  
R.R. Harrasov, postgraduate at the Department of economic of entrepreneurship

*Ufa state aviation technical university, Ufa city*

The paper presents an approach for individuals creditability assessing, based on epy factors analysis and related to the relationship of lenders and borrowers by the parameters of their creditworthiness and reliability, and use the multivariate econometric modeling. The developed model and methodical tools can reliably distinguish the characteristics of the potential client, related to the high risk area. The proposed model is a part of the total decision making system for prediction of creditability in the financial institution.

#### Literature

1. Assessment of creditworthiness of natural persons [Electronic resource]. URL: [http://www.basegroup.ru/-download-presentations/what\\_if\\_evaluation.pdf](http://www.basegroup.ru/-download-presentations/what_if_evaluation.pdf)
2. Bankova V.K. The use of scoring models to assess the creditworthiness of borrowers in Russia [Text] / K.V. Bankova // Izv. Academy of management: theory, strategy, innovation. – 2011. – No. 4. – Pp. 14-16.
3. Busolin A.M. Analysis software "sas credit scoring" for the commercial bank [Text] / A.M. Beslin // Innovative information technologies. – 2013. – Vol. 4 ; no. 2. – Pp. 32-37.
4. Crone S.F. Instance sampling in credit scoring: An empirical study of sample size and balancing [Text] / S.F. Crone, S. Finlay // International j. of forecasting. – 2012. – No. 28. – Pp. 224-238.
5. Crook J.N. et al. Recent developments in consumer credit risk assessment [Text] / J.N. Crook, D.B. Edelman, L.C. Thomas // European j. of operational research. – 2007. – No. 183. – Pp. 1447-1465.
6. Glinkin E.V. Credit scoring as a tool for effective credit assessment [Text] / E.V. Glinkina // Finance and credit. – 2011. – No. 16. – Pp. 43-47.
7. Guzairov M. Modeling of innovation processes in regional systems under risk [Text] / M.B. Guzairov, E.V. Orlov // Vestn. Ufa Gosud. aviation tech. univ. – 2012. – No. 1. – Pp. 226-232.
8. Lebedev E.A. Synthesis of scoring models method of systemic-cognitive analysis [Text] / E.A. Lebedev // Polythematic network electronic scientific. j. Kuban state. agricultural iniv. – 2007. – No. 29. – Pp. 17-30.
9. Makarenko T.M. The combination of scenario forecasting procedures with the dynamic ranking of experts when assessing the credit risk of the borrower - physical persons in the bank [Text] / T.M. Makarenko // Vestn. Leningrad gosud. univ. of A.S. Pushkin. – 2012. – Vol. 6 ; no. 3. – Pp. 56-63.
10. Mircea G. et al. Discriminant analysis in a credit scoring model [Text] / G. Mircea, M. Pirtea, M. Neamtu, S. Băzavan // Recent advances in applied & biomedical informatics and computational engineering in systems applications. – 2011. – No. 2. – Pp. 56-69.
11. Ong C. et al. Building credit scoring models using genetic programming [Text] / C. Ong, J. Huang, G. Tzeng // Expert systems with applications. – 2005. – No. 9. – Pp. 41-47.
12. Orlova E.V. Economic and mathematical tools of management of economic system in uncertainty conditions [Text] / E.V. Orlova. – Ufa : UGATU, 2012. – 172 p.
13. Orlova E.V. Econometric modeling and prediction [Text] / E.V. Orlova. – Ufa : UGATU, 2013. – 250 p.
14. Orlova E.V. Simulation model for stochastic control of financial flows of the enterprise [Text] / E.V. Orlova // Nauch.-tech. vedomosti St. Petersburg. gov't. polytechnic college. University bulletin ; Ser. : Econ. science. – 2012. – No. 5. – Pp. 185-189.
15. Orlova E.V. Identification and prediction of risks of the economic system on the basis of simulation [Text] / E.V. Orlova // Problems of risk analysis. – 2014. – Vol. 11 ; no. 1. – Pp. 40-49.
16. Orlova E.V. Evaluation of credit risk based on methods of multivariate analysis [Text] / E.V. Orlova // Computer research and modeling. – 2013. – Vol. 5 ; no. 5. – Pp. 893-901.
17. Orlova E.V. Synthesis of optimal management system for the stochastic financial flows distribution of the production-economic system [Text] / E.V. Orlova // Audit and financial analysis. – 2013. – No. 6. – Pp. 149-153.
18. Pyatkovsky O.I. et al. Scoring system evaluating the creditworthiness of individuals based on hybrid expert systems [Text] / O.I. Pyatkovsky, D.V. Lepshokov, V.V. Bondarenko // Polzunov almanac. – 2008. – No. 8. – Pp. 127-129.

#### Keywords

Modeling credit; scoring model; econometric model; credit risks; statistical analysis of financial information.