

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСКРИМИНАНТНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ФИНАНСОВО
НЕУСТОЙЧИВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ БАНКОВ РОССИИ И МИРА**

А.П. Чумаченко

Научный руководитель: доцент, кандидат физико-математических наук О.Л. Крицкий

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30, 634050

E-mail: lica.ru@list.ru

**DISCRIMINANT ANALYSIS TO IDENTIFY FINANCIALLY UNSTABLE ENTERPRISES
BANK OF RUSSIA AND THE WORLD**

A.P.Chumachenko

Scientific Supervisor: Associate Professor, Candidate of Physico-Mathematical Sciences, O.L. Kritsky

National research Tomsk Polytechnic University, Russia, Tomsk, Lenin st., 30, 634050

E-mail: lica.ru@list.ru

***Abstract.** In this article the financial reporting is considered and the mathematical model for identification of financially unstable banks of Russia and the world is under construction. Special attention is paid to data collection. They shall be written down correctly and in one dimension for the further analysis. Presently, even more often use mathematical modeling in the analysis of any processes. There is such threshold value or limits of data when which crossing the organization, in our case bank, begins to work at a loss. By means of models the forecast for a future period is done the same.*

In the bank sphere of Russia since 2013 there were changes and the Bank of Russia toughened control over credit institutions. It became the beginning to mass verification of the reporting of credit institutions and mass revocations of licenses.

Введение: В общем случае устойчивость предприятия — это состояние баланса самого предприятия, которое подразумевает адаптацию к изменениям внутренней и внешней среды развития и функционирования, при условии сохранении основных законов развития, таких как управляемость, динамика, адаптивность и целенаправленность. Общая устойчивость предприятия включает в себя и финансовую устойчивость, которая является одним из главных компонентов общей устойчивости.

Оценка финансовой устойчивости и платежеспособности является базовым элементом анализа финансового состояния, необходимого для контроля, позволяющего оценить риск нарушения обязательств по расчетам банков действующих и банков, у которых отозвали лицензию. В этом и заключается актуальность выполнения данной работы.

Банковская сфера была выбрана не случайно, т.к. с ноября 2013 года, на основании Федерального закона №115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма», начались массовые отзывы лицензий у банков и ужесточение контроля над кредитными организациями со стороны Банка России. [1, 2]

Практическая значимость данной работы охватывает определение дальнейших путей развития предприятия, формирование и проведение ряда мероприятий по устранению причин финансовой нестабильности, повышение прибыльности и платежеспособности путем оценки вероятности финансовой несостоятельности кредитных организаций.

Объектом исследования являются документы бухгалтерской отчетности, отчет о прибылях и убытках (форма 2), бухгалтерский баланс (форма 1), периодическое издание «ВЕСТНИК БАНКА РОССИИ» и финансовая отчетность мировых банков.

Предметом исследования являются статистические методы оценки финансовой устойчивости кредитных организаций, т.е. банков, в частности, дискриминантный анализ и регрессионная модель.

Отмечаем все банки, у которых отозвали лицензию с 2014 до 2017 года. Данные были собраны через периодическое издание Вестник банка России, в котором как раз формируются данных о финансовом состоянии банков, у которых отозвали лицензию. Упрощаем полученную информацию, и формирует отчет с помощью пакета анализа – EXCEL. Так же, собираем данные по действующим российским банкам из ТОП-50 по величине активов. Так же сортируем и упрощаем.

Результаты исследования. Проведен линейный дискриминантный анализ для ТОП-50 по величине активов действующих российских банков и для банков с отозванной лицензией в 2016 г. (всего 77 банков). Построена линейная дискриминантная модель для хорошо функционирующих банков и для банков с отозванной лицензией. Она имеет следующий вид:

$$Y = -2X_1 + 8,63X_2 - 9,45X_3 + 0,69X_4 - 5,6X_5 + 7,98X_6, \quad (1)$$

где Y – результирующий показатель, отражающий рентабельность активов;

X_1 – прочие финансовые активы;

X_2 – средства клиентов;

X_3 – итого обязательств;

X_4 – уставный капитал;

X_5 – итого собственных средств;

X_6 – прибыль до налогообложения.

Модель (1) адекватна данным ($R^2 = 0,78$), все коэффициенты значимы, стандартное отклонение ошибки не превосходит 1152 млн. рублей.

В результате проверки хорошо-функционирующих банков и банков, у которых отозвали лицензию, получили граничное значение $Y = -4,86$.

Таким образом, если значение Y , рассчитанное по модели (1):

1. $Y > -4,86$, то банк считается финансово неустойчивым;

2. $Y < -4,86$, то банк считается финансово устойчивым.

Считаем, сколько хорошо функционирующих банков, не пробивающих уровень $-4,86$. Вероятность ошибки модели 0,06. Вероятность того, что уровень $Y = -4,86$ является статистически значимым, $= 0,94$. Для банков, у которых отозвали лицензию уровень $Y = -4,86$, пробивается в 67 случаях из 77 наблюдений, то получается, что модель работает с вероятностью $1 - 0,13 = 0,87$ [3].

Т.е. для группы «действующие банки из ТОП-50 по величине активов» этот показатель пробивается с вероятностью 0,94. А для группы «банки с отзыванной лицензией ЦБ в 2016 г.» результирующий показатель пробивается с вероятностью 0.87;

Была исследована модель Банка России, на основании которой, он отзывает лицензии. Этой «моделью» являются нормативы. То есть, Банк России утверждает нормативы, которые обязуются реализовать каждый банк (кредитная организация) в Российской Федерации. Напрямую повторить методику Банка России невозможно, т.к. модель Банка России не представлена в виде линейных дискриминантных функций и зависит от выполнения каждого из нормативов. Если один из нормативов не выполняется, то кредитная организация получает предписание от Банка России на устранение нарушения или другие меры санкций, установленные законодательством Российской Федерации.

Применим данную модель для мировых банков из ТОП-50 сортированных по активам. Это будет просто, так как модель строится на данных МСФО. Единственный показатель, который мы заменим это Х4, который соответствует показателю – уставный капитал. Заменим: уставный капитал на коэффициент капитализации. Коэффициент капитализации, так же, как и уставный капитал в своей сути отражает платежеспособность предприятия.

Коэффициент капитализации = Долгосрочные обязательства / (Долгосрочные обязательства + Собственный капитал). (2)

Заключение. Ожидаются данные годовой финансовой отчетности банков России и мировых банков за 2017 год. После получения, которых, сможем получить модифицированную модель для мировых банков. Дальнейший анализ позволит нам узнать: насколько финансово устойчивы мировые банки.

Так же постараемся понять, что же следует за массовыми отзывами лицензий в банковской сфере России и какое количество банков функционирует на данный момент.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Официальный отчет Банка России «О ликвидации кредитных организаций (по состоянию на 01.01.2015)» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://cbr.ru/credit/likvidbase/LikvidBase.aspx>
2. Похабова А.Е., Харламов О.В. МАССОВЫЕ ОТЗЫВЫ ЛИЦЕНЗИЙ И ЛИКВИДАЦИЯ БАНКОВ: БАНКОВСКИЙ КРИЗИС И ПОСЛЕДСТВИЯ ПРОГРАММЫ ОЗДОРОВЛЕНИЯ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА // Развитие экономики и менеджмента в современном мире. Выпуск II. – Воронеж, 2015. – С. 165-168
3. Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Теория вероятностей и прикладная статистика // М.: ЮНИТИ-ДАНА, – 2001. –С. 283.