

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования

Санкт-Петербургский государственный университет  
Институт «Высшая школа менеджмента»

## **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ КОММЕРЧЕСКИМ БАНКОМ С ПОМОЩЬЮ DEA-МОДЕЛИРОВАНИЯ**

Выпускная квалификационная работа  
студента 4 курса бакалаврской программы,  
профиль – Финансовый менеджмент

МАРКОВОЙ Анастасии Вячеславовны

---

*(подпись)*

Научный руководитель:  
к.э.н., доцент кафедры финансов и учёта

ПУСТОВАЛОВА Татьяна Александровна

---

*(подпись)*

Санкт-Петербург

2016

## ЗАЯВЛЕНИЕ О САМОСТОЯТЕЛЬНОМ ВЫПОЛНЕНИИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Я, Маркова Анастасия Вячеславовна, студент 4 курса направления 080200 «Менеджмент» (профиль подготовки – «Финансовый менеджмент»), заявляю, что в моей выпускной квалификационной работе на тему «Оценка качества управления коммерческим банком с помощью DEA-моделирования», представленной в службу обеспечения программ бакалавриата для последующей передачи в государственную аттестационную комиссию для публичной защиты, не содержится элементов плагиата. Все прямые заимствования из печатных и электронных источников, а также из защищенных ранее курсовых и выпускных квалификационных работ, кандидатских и докторских диссертаций имеют соответствующие ссылки.

Мне известно содержание п. 9.7.1 Правил обучения по основным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования в СПбГУ о том, что «ВКР выполняется индивидуально каждым студентом под руководством назначенного ему научного руководителя», и п. 51 Устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет» о том, что «студент подлежит отчислению из Санкт-Петербургского университета за представление курсовой или выпускной квалификационной работы, выполненной другим лицом (лицами)».

\_\_\_\_\_ (Подпись студента)

\_\_\_\_\_ (Дата)

## Содержание

Введение.....	5
Глава 1. ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА DEA-МЕТОДОЛОГИИ.....	7
1.1 Общие положения DEA-методологии.....	7
1.1.1 DEA как метод оценки эффективности.....	7
1.1.2 Предпосылки и история происхождения DEA.....	9
1.1.3 Сравнение DEA с параметрическим анализом.....	11
1.1.4 Основные DEA-модели.....	13
1.2 Практика применения DEA-моделей в банковском секторе.....	17
1.2.1 Оценка технической и посреднической эффективности банков с помощью DEA-моделей.....	17
1.2.2 Оценка качества банковского менеджмента с помощью DEA-моделей.....	20
1.3 Понятие качества управления коммерческим банком.....	22
1.3.1 Сравнение понятий качества менеджмента и эффективности коммерческого банка.....	22
1.3.2 Понятие качества управления коммерческим банком.....	26
Выводы.....	29
Глава 2. ПОСТРОЕНИЕ DEA-МОДЕЛИ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ БАНКОМ.....	30
2.1 Описание модели.....	30
2.1.1 DEA-модель базового исследования.....	30
2.1.2 DEA-модель для измерения качества российских банков.....	31
2.2 Математическая постановка DEA-модели и алгоритм ее решения.....	33
2.3 Результаты DEA-моделирования.....	35
2.3.1 Агрегированные результаты моделирования.....	35
2.3.2 Описание качественно управляемых банков.....	40
2.3.3 Описание некачественно управляемых банков.....	45
2.3.4 Сопоставление оценок качества банковского менеджмента с величиной активов банка.....	50

2.3.5 Сопоставление оценок качества банковского менеджмента с величиной прибыли банка.....	51
2.3.6 Сравнение оценок качества менеджмента банков с иностранным и национальным участием.....	52
2.3.7 Сопоставление оценок качества банковского менеджмента с организационно-правовой формой банка.....	52
2.4 Сравнение оценок качества менеджмента российских и бразильских банков.....	53
Выводы.....	54
Заключение.....	56
Список использованной литературы.....	58
Приложения.....	63
Приложение 1. Исходные данные для моделирования по выборке крупнейших по величине чистых активов российских банков.....	63
Приложение 2. Исходные данные для моделирования по выборке крупнейших по величине чистой прибыли российских банков.....	66
Приложение 3. Оценки качества управления крупнейшими российскими банками по Выборке 1.....	69
Приложение 4. Оценки качества управления крупнейшими российскими банками по Выборке 2.....	71
Приложение 5. Ранжирование банков Выборки 1 по величине активов нетто.....	73
Приложение 6. Ранжирование банков Выборки 2 по величине активов нетто.....	75
Приложение 7. Ранжирование банков Выборки 1 по величине чистой прибыли.....	77
Приложение 8. Ранжирование банков Выборки 2 по величине чистой прибыли.....	79
Приложение 9. Ранжирование банков Выборки 1 по наличию иностранного капитала..	81
Приложение 10. Ранжирование банков Выборки 2 по наличию иностранного капитала	83
Приложение 11. Ранжирование банков Выборки 1 по организационно-правовой форме	85
Приложение 12. Ранжирование банков Выборки 2 по организационно-правовой форме.....	87

## Введение

Понятие качества управления банком стало обсуждаться в российской научной среде относительно недавно, с 1996-1997 гг., в то время как иностранные исследователи заинтересовались этим аспектом банковской деятельности с 1980-х гг. Тем не менее, до сих пор ведутся дискуссии о том, как объективно, с помощью количественных методов, определить уровень качества менеджмента банка.

Проблема количественной оценки качества управления банком была решена с появлением DEA-моделей, лежащих в основе непараметрического подхода к измерению относительной эффективности или качества набора равнозначных единиц. Методология DEA была разработана благодаря таким исследователям, как Т.Ч. Купманс, М. Фаррелл, А. Чарнс, В. Купер, Е. Роудс и Р. Бенкер.

В российской практике на данный момент обсуждается только теоретическая часть проблемы оценки качества управления банком. Наиболее известная работа по исследованию качества управления банком профессора А.М. Тавасиева, собравшего воедино концепции своих предшественников, среди которых Т.У. Кох, В.А. Москвин, А.П. Павлов и О.К. Прокофьева. Профессор Тавасиев сформулировал определение качества управления банком и привел существующие подходы к его оценке.<sup>1</sup>

В зарубежной практике с 1990х гг. DEA-модели активно используются для оценки различных показателей результативности банковского сектора: технической и посреднической эффективности и качества менеджмента как банков в целом, так и их филиалов.

Целью данной выпускной квалификационной работы является оценка качества управления российскими коммерческими банками с помощью DEA-модели. Для исследования были взяты две выборки крупнейших по величине чистых активов и размеру чистой прибыли банков России. Выбор крупнейших банков был обусловлен тем, что ввиду большой рыночной доли этих банков, их широте филиальных сетей, а также высокой узнаваемости клиентами данные выборки могут репрезентативно олицетворять весь банковский сектор России. В качестве методологии было выбрано DEA-моделирование, потому что данный метод нивелирует проблему гетероскедастичности, возникающую при параметрическом моделировании.

---

<sup>1</sup>Тавасиев А.М. Банковское дело: управление и технологии: Учеб. Пособие для вузов / Тавасиев А.М. – М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – С. 343-352.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующий ряд задач:

1. Изучить методологию DEA-моделирования, ее преимущества и недостатки по сравнению с регрессионным анализом;
2. Исследовать области применения DEA-моделей и оценить возможность использования данной методологии в банковской индустрии;
3. Изучить понятие «качества управления банком»;
4. Построить DEA-модели по собранным данным и интерпретировать полученные результаты.

Структура работы была определена в соответствии с задачами исследования, данная выпускная квалификационная работа была проведена в пять основных этапов. На первом шаге была изучена ключевая учебная литература по исследуемой теме, чтобы найти информацию об основных понятиях, подходах и инструментах. На втором этапе были изучены научно-исследовательские работы, в рамках которых применялась DEA-методология, чтобы обосновать применимость DEA-моделей и разработать алгоритм практической части работы. Следующий этап состоял в формировании выборок объектов и сбору данных для построения модели. Далее была построена математическая модель, по которой в пакете DEA-Solver было произведено моделирование и получены оценки качества. На заключительном этапе был проведен сравнительный анализ результатов и сделаны соответствующие выводы.

Для теоретической части данной выпускной работы была использована учебная литература по банковскому делу, российские и зарубежные статьи на исследуемую тему. В качестве источников исходных данных выступили архивы Центрального Банка Российской Федерации. Для реализации практической части исследования были изучены учебные пособия и «настольные книги» по DEA-моделированию зарубежных авторов и лекционный материал по курсу «Измерение эффективности».

# Глава 1. ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА DEA-МЕТОДОЛОГИИ

В данной главе рассмотрены теоретические основы DEA-моделирования, а именно история происхождения данного подхода, его сравнение с регрессионным анализом и основные типы моделей. Помимо этого, в данной части работы проанализирована практика применения DEA-моделей для оценки банковского сектора различных государств как с позиции эффективности, так и с позиции качества банковского менеджмента. В конце первой главы произведено сравнение понятий «эффективность» и «качество» управления банком для определения теоретической базы практической части данного исследования.

## 1.1 Общие положения DEA-методологии

### 1.1.1 DEA как метод оценки эффективности

Анализ оболочки данных<sup>2</sup> (далее по тексту DEA) – относительно новый дата-ориентированный подход к измерению эффективности набора равноправных единиц, называемых единицы принятия решения<sup>3</sup> (далее по тексту DMU), которые преобразуют несколько «входов» в «выходы». Определение DMU носит универсальный и гибкий характер, так как в качестве DMU может выступать как отдельный индивид или отдел компании, так и целая страна.

DEA-метод – это непараметрический метод, основанный на решении оптимизационной задачи линейного программирования по максимизации реализации продуктов (выходов) DMU при заданном количестве ресурсов (входов) или минимизации используемых ресурсов (входов) при заданном уровне выпуска продуктов (выходов). Для решения задачи линейного программирования строится DEA-модель, математическое описание системы отношения взвешенных выходных переменных, соответствующих результатам деятельности DMU к взвешенным входным переменным, соответствующим используемым ресурсам DMU. С технического точки зрения, в DEA-методе необходимо попарно сопоставить каждый из DMU с позиции их отношения «выход-вход» для получения относительных оценок эффективности. Те DMU, которые получают наивысшие оценки, составляют границу производственных возможностей и становятся бенчмарками для других DMU в выборке. Более подробно практическая реализация DEA-моделирования описана во второй главе выпускной квалификационной работы.

---

<sup>2</sup>Примечание. Перевод с англ. – «Data Envelopment Analysis».

<sup>3</sup>Примечание. Перевод с англ. – «Decision Making Units».

Последние годы использование DEA-подхода стало очень популярным для оценки эффективности организаций различных отраслей и стран. В силу того, что DEA имеет небольшое число ограничений, этот метод оценки стал более предпочтительным в тех случаях, когда другие методы оценки зависимы от характера отношений между «входами» и «выходами».

Как было отмечено Купером, Сейфордом и Тоном в 2000 году<sup>4</sup>, DEA позволяет по-новому взглянуть на оценку как отдельных процессов, так и работы бизнес-единиц в целом в сравнении с ранее использованными методами. Например, исследования практики бенчмаркинга с DEA выявили многочисленные источники неэффективности в некоторых очень прибыльных фирмах – фирмах, которые рассматривались как эталон по критерию прибыльности – и это доказало необходимость поиска более качественных бенчмарков для прикладных исследований. Исследование страховых компаний методом DEA помогло выявить различия в эффективности данных компаний в зависимости от их формы – акционерное страховое общество или общество взаимного страхования – что было упущено при оценивании другими методами. Аналогичным образом DEA предложил необходимость пересмотра предыдущих исследований эффективности банков с учетом проведенных мероприятий до и после слияний и поглощений банков.

DEA-метод был впервые введен в 1978 году; исследователи во многих областях быстро признали, что DEA легко применять для оценки операционной деятельности организаций. В 2002 году Зу заметил, что отсутствие неоднократных априорных предположений в DEA (в отличие от статистического регрессионного анализа) привело к использованию данного подхода для оценки эффективности достаточно сложного по своей структуре некоммерческого сектора государств.<sup>5</sup>

Исследование Чарнса, Купера и Роудс 1978 года описало DEA как модель математического программирования, использование которой обеспечивает получение эмпирических оценок отношений, а именно функций производства, что представляет собой краеугольный камень современной экономики.

Формально DEA-модели направлены на исследование границ, а не центральных тенденций. Так, регрессионный анализ «сглаживает» наблюдения для выявления центральной линейной зависимости, что сильно упрощает выводы исследований, в то

---

<sup>4</sup>Cooper, W.W. Data Envelopment Analysis: History, Models, and Interpretations [Электронный ресурс] / W.W. Cooper, L.M. Seiford, J. Zhu // ResearchGate. – 2016. – Режим доступа: [https://www.researchgate.net/publication/226038831\\_Data\\_Envelopment\\_Analysis\\_History\\_Models\\_and\\_Interpretations](https://www.researchgate.net/publication/226038831_Data_Envelopment_Analysis_History_Models_and_Interpretations) (15.04.2016).

<sup>5</sup>Там же.



время как DEA-модели более удобны для выявления периферийных отношений, исключенных регрессиями.

Остается важным определить понятие «эффективность» в соответствии с DEA-методологией. По мнению Роудс и Купера, DEA-подход предполагает два взгляда на эффективность: обособленная эффективность в разрезе «входов» и «выходов» DMU (назовем ее «полная эффективность») и сравнительная эффективность. Полная эффективность достигается DMU тогда и только тогда, когда ни один из ее «входов» и «выходов» не могут быть улучшены без ухудшения других «входов» и «выходов» (эффективность по Парето-Купмансу). Что касается сравнительной эффективности, то DMU будет оценен как полностью эффективная единица на основе имеющихся данных тогда и только тогда, когда эффективность других DMUs не показывают, что некоторые из «входов» и «выходов» полностью эффективной DMU могут быть улучшены без ухудшения других своих «входов» и «выходов».

В основе данных определений понятия «эффективность» лежит концепция Вильфредо Парето о современной «экономике благосостояния», в которой нельзя улучшить положение одних людей, не ухудшив положение других. В 1951 году Купманс использовал критерий Парето в своей работе «Анализ деятельности по производству и распределению».<sup>6</sup> По Купмансу, существуют «готовые изделия» («выходы»), которые могут быть признаны лучшими, если их улучшение может быть достигнуто только ухудшением других «готовых изделий». Эти «готовые изделия» сравниваются попарно друг с другом много раз, чтобы получить свои веса эффективности, свои оценки. Однако, каждое «готовое изделие» может быть произведено с помощью определенной комбинации «ресурсов» («входов»)<sup>7</sup>.

### **1.1.2 Предпосылки и история происхождения DEA**

В статье Фаррелла 1957 года<sup>8</sup>, которая стала основополагающей для развития методологии DEA, автор отметил необходимость разработки более совершенных методов оценки производительности. Фаррелл утверждал, что традиционные методы измерения всегда были ограничены в применении, так как не могли комплексно измерять итоговую эффективность с учетом нескольких «входов» модели. Чтобы избежать применения таких стандартных показателей, как производительность труда, фондоотдача и др., Фаррелл

---

<sup>6</sup>Cooper, W.W. Data Envelopment Analysis: History, Models, and Interpretations [Электронный ресурс] / W.W. Cooper, L.M. Seiford, J. Zhu // ResearchGate. – 2016. – Режим доступа: [https://www.researchgate.net/publication/226038831\\_Data\\_Envelopment\\_Analysis\\_History\\_Models\\_and\\_Interpretations](https://www.researchgate.net/publication/226038831_Data_Envelopment_Analysis_History_Models_and_Interpretations) (15.04.2016).

<sup>7</sup>Там же.

<sup>8</sup>Там же.

предложил подход, основанный на анализе деятельности фирмы. Его подход, по его мнению, мог быть применим для оценки производительности как отдельной мастерской, так и экономики в целом. В ходе своего исследования он расширил концепцию «продуктивности» до более общей концепции «эффективности». Главное допущение Фаррелла состояло в том, что заданный производитель  $A$  способен создать  $Y$  единиц «выхода» с помощью  $X$  единиц «входа», в то время как другие производители должны сделать то же самое, чтобы считаться эффективными. Ключевой аспект данного анализа заключается в поиске лучшего «виртуального производителя» для каждого реального производителя в выборке. Если виртуальный производитель лучше настоящего — либо он производит больше «выхода» при заданном «входе», либо он производит заданный «выход» при меньшем потреблении «входа», — то реальный производитель признается неэффективным.<sup>9</sup>

Первая DEA-модель была построена в 1978 году Чарнсом, Купером и Роудс и была основана на работе Фаррелла. Базой для первой DEA-модели стала диссертация Эдварда Роудса в Школе Политики и Менеджмента. Написанная под руководством Уильяма Купера, эта диссертация представляла собой оценку образовательных программ «Program Follow Through» для малообеспеченных студентов (в основном, афро- и латиноамериканцев) в серии крупномасштабных исследований государственных школ при поддержке со стороны правительства США. База данных Роудса была достаточно обширна, что возникли проблемы многочисленности степеней свободы, множественности «входов» и «выходов», с которыми не справлялся эконометрический подход. Поэтому Роудс обратился к статье Фаррелла «Измерение эффективности производства»<sup>10</sup> 1957 года, в которой его заинтересовал подход, основанный на анализе деятельности. Чтобы разобраться с данной новой концепцией Купер обратился к своему бывшему коллеге Чарнсу. Так, Купер, Чарнс и Роудс, учитывая гипотезы Фаррелла, определили понятия «эффективности», приведенные ранее (полная и сравнительная эффективность).

В первой DEA-модели в качестве входных переменных были показатели трудозатрат, потраченных на образование ребенка, например, время, которая тратила мать ребенка на чтение с ним. Среди выходных переменных были показатели, характеризующие самоуверенность и удовлетворенность малообеспеченного ребенка

---

<sup>9</sup>Cooper, W.W. Data Envelopment Analysis: History, Models, and Interpretations [Электронный ресурс] / W.W. Cooper, L.M. Seiford, J. Zhu // ResearchGate. – 2016. – Режим доступа: [https://www.researchgate.net/publication/226038831\\_Data\\_Envelopment\\_Analysis\\_History\\_Models\\_and\\_Interpretations](https://www.researchgate.net/publication/226038831_Data_Envelopment_Analysis_History_Models_and_Interpretations) (15.04.2016).

<sup>10</sup>Там же.

собой (определенные по результатам психологических тестов), к примеру, рост самооценки ребенка.

В итоге в 1978 году в Европейском журнале исследования операций была опубликована статья об анализе с использованием DEA-модели типа CCR (Charnes, Cooper, Rhodes), в которой использовался метод оптимизации математического программирования, чтобы трансформировать одиночное вход-выход измерение эффективности Фаррелла (1957) в множественное вход-выход измерение.<sup>11</sup>

Позднее, в 1984 году Бенкер, Чарнс и Купер расширили модель CCR, сделав допущение о переменной отдаче от масштаба. Так появился второй распространенный тип DEA-моделей – BCC (Banker, Charnes, Cooper).<sup>12</sup>

Таким образом, DEA-моделирование стало новым инструментом по оценке «технической» эффективности принятия решений в государственном секторе, а затем эти модели стали активно использоваться для оценки эффективности и качества частного сектора. Позднее DEA-модели стали использоваться для оценки эффективности и качества во многих отраслях, однако наиболее популярно использование данного подхода в банковском секторе, здравоохранении, сельском хозяйстве, логистике и образовании.<sup>13</sup>

### **1.1.3 Сравнение DEA с параметрическим анализом**

DEA включает в себя отличный от регрессионного анализа принцип извлечения информации из наблюдений. Так, в сравнении с параметрическим подходом, целью которого является усреднение данных в рамках одной регрессионной модели, метод DEA позволяет построить Парето-оптимальную границу всех решений, учитывая каждое отдельное наблюдение. Получаем, что в параметрическом анализе исследователь пытается найти относительно универсальный «рецепт», описывающий изучаемые явления и их взаимосвязи, в то время как непараметрический анализ (математическое программирование) отказывается от любых усреднений (то есть DEA взамен постоянным весовым коэффициентам предлагает переменные, индивидуальные для каждой единицы выборки) и сопоставляет каждое наблюдения, чтобы среди них относительно эффективные и неэффективные решения.

---

<sup>11</sup>Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology and Application / Charnes A. et al. – Kluwer Academic Publishers, 1994. – p. 3-5.

<sup>12</sup>Там же.

<sup>13</sup>Liu J.S. A survey of DEA applications [Электронный ресурс] / J.S. Liu, L.Y.Y. Lu, W.-M. Lu, B.J.Y. Lin // ScienceDirect. – 2016. – Режим доступа: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305048312002186> (15.04.2016).

Параметрический регрессионный анализ вынуждает найти единую функциональную зависимость между зависимыми и независимыми переменными. Кроме того, выбранная функция требует ряд допущений, например, о распределении ошибок (независимость, нормальный закон распределения). Что касается DEA, данный метод не содержит ограничений, связанных с функциональной формой модели, единственное требование DEA-моделей заключается в том, чтобы все полученные результаты попадали либо на эффективную границу, либо ниже нее. В противном случае, исследователь столкнется со смешанной, а не технической эффективностью, элементом которой станет структурная неэффективность (то есть при данной структуре, пропорции входных ресурсов, данная единица выборки не может достигнуть эффективности).

Важно отметить, что DEA-модели дают только относительные измерения, то есть измерение эффективности одного решения выводится по отношению ко всем другим решениям при помощи оценки веса как входных, так и выходных переменных каждого решения. Другими словами, DEA находит среди выборки такие наблюдения, отношение суммы выходных переменных, к сумме входных у которых больше, и по их значениям строит эффективную границу «эталонных» значений (другие решения в соответствии со своим уровнем неэффективности будут находиться ниже полученной границы, и их расстояние до границы будет олицетворять степень эффективности).

Далее в Таблице 1 структурируем все различия непараметрического и параметрического анализа на примере методов DEA и регрессионного анализа, соответственно.

*Таблица 1. Сравнительный анализ DEA и регрессионного анализа.*

<b>Критерий</b>	<b>DEA</b>	<b>Регрессионный анализ</b>
Содержание	Построение Парето-оптимальной границы	Усреднение данных
Результат	Относительно эффективные и неэффективные решения	«Универсальный рецепт»
Ограничения	Наличие структурной неэффективности	Функциональная форма модели, распределение ошибок и др.
Весовые коэффициенты	Переменные	Постоянные

*Составлено по:* Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology and Application / Charnes A. et al. – Kluwer Academic Publishers, 1994. – p. 3-5.

Таким образом, DEA как непараметрический метод анализа имеет следующие сильные стороны. Во-первых, анализ каждой DMU производится с позиции ее

относительной эффективности. Во-вторых, те DMU, которые не попали на эффективную границу, иными словами неэффективные DMU, могут быть спроектированы на эту Парето-оптимальную границу, чтобы определить бенчмарк лучших практик (ту эффективную DMU, результатов которой можно достичь с относительно минимальными затратами) при условии отсутствия структурной неэффективности. В-третьих, DEA-подход помогает избежать усреднений результатов измерения, вызванного построением абстрактных статистически значимых моделей, основанных на оценке постоянных весовых коэффициентов и остатков.<sup>14</sup>

#### 1.1.4 Основные DEA-модели

Существует несколько типов DEA-моделей, среди которых базовыми являются:

- CCR-модель (1978), которая
  - Основана на предположении о постоянстве отдачи от масштаба для возможности масштабирования неэффективных единиц выборки;
  - Условно оценивает для каждого объекта выборки совокупные затраты (входные ресурсы) и совокупный результат (выход, выпуск);
  - В целом, строится путем решения задачи дробно-линейного программирования (максимизация отношения условного выпуска к условным затратам);
  - Бывает входо- (построенная в пространстве затрат ресурсов) и выходоориентированная (построенная в пространстве выпуска);
  - Показывает слэки (зазоры, провисания) проекций единиц выборки, не попадающих под эффективное подмножество.
- ВСС-модель (1984) базируется на принципах CCR, но различает техническую и масштабную неэффективность посредством
  - Измерения истинно технической эффективности при заданной операционной деятельности;
  - Определяет, где возможно в будущем использовать возрастающую, убывающую или постоянную отдачу от масштаба.
- Мультипликативные модели (1982, 1983) обеспечивают
  - Лог-линейную форму;
  - Частично интерпретацию Кобба-Дугласа о производственном процессе.
- Аддитивные модели (1985) и расширенные аддитивные модели (1987)
  - Возвращают к предыдущим анализам неэффективности Чарнса и Купера (1959);
  - Используют экономическую концепцию Парето-оптимальности, выдвинутую Купмансом (1949).<sup>15</sup>

<sup>14</sup>Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology and Application / Charnes A. et al. – Kluwer Academic Publishers, 1994. – p. 6-9.

<sup>15</sup>Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology and Application / Charnes A. et al. – Kluwer Academic Publishers, 1994. – p. 3-25.

Далее рассмотрим более подробно два самых распространенных типа DEA-моделей – CCR и BCC – с позиции математической постановки.

### CCR-модель

В начале главы было приведено определение DEA, в котором встречалось понятие DMU как единицы принятия решения, которая, как мы допускаем, потребляет переменное количество  $m$  «входов», чтобы произвести  $s$  различных «выходов» (в математической модели назовем их **input** и **output** соответственно). Точнее говоря,  $DMU_j$  ( $j=1, \dots, n$ ) использует некое количество  $x_{ij}$  входной переменной  $i$  и производит  $y_{rj}$  выходной переменной  $r$ . Допустим, что  $x_{ij} \geq 0$  и  $y_{rj} \geq 0$  и также что каждая DMU имеет хотя бы одну положительную как входную, так и выходную переменную. Каждый «вход» и «выход» имеет некоторые неизвестные весовые коэффициенты  $v_i$  и  $u_r$ :

$$Input = v_i x_{ij} + \dots + v_m x_{mi}$$

$$Output = u_r y_{rj} + \dots + u_s y_{sr}$$

Используя линейное программирование, можно определить вес каждой переменной с учетом того, что нужно максимизировать следующее отношение:

$$\frac{Output}{Input}$$

Оптимальные весовые коэффициенты будут варьироваться для каждой DMU.

Данные о «входах» и «выходах» могут быть представлены в матричном виде:

$$X = \begin{pmatrix} x_{11} & \dots & x_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & \dots & x_{mn} \end{pmatrix}$$

$$Y = \begin{pmatrix} y_{11} & \dots & y_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ y_{s1} & \dots & y_{sn} \end{pmatrix}$$

С учетом приведенных выше уравнений получаем, что необходимо произвести  $n$  оптимизаций (под термином «оптимизация» понимается нахождение весовых коэффициентов при условии максимизации отношения «выхода» к «входу») для того, чтобы оценить эффективность  $n$  DMU. Пусть  $DMU_o$  оценивается, где  $o$  варьируется  $1, 2, \dots, n$ . Далее необходимо решить следующую дробную задачу для нахождения весовых

коэффициентов  $v_i$  ( $i = 1, 2, \dots, m$ ) входных переменных и коэффициентов  $u_r$  ( $r = 1, 2, \dots, s$ ) для выходных:

$$\max \theta = \frac{u_1 y_{1o} + u_2 y_{2o} + \dots + u_s y_{so}}{v_1 x_{1o} + v_2 x_{2o} + \dots + v_m x_{mo}}$$

При условии, что:

$$\frac{u_1 y_{1o} + u_2 y_{2o} + \dots + u_s y_{so}}{v_1 x_{1o} + v_2 x_{2o} + \dots + v_m x_{mo}} \leq 1 \quad (o = 1, \dots, n)$$

$$v_1, v_2, \dots, v_m \geq 0$$

$$u_1, u_2, \dots, u_s \geq 0$$

Ограничения означают, что отношение «выхода» к «входу» не может превосходить 1 для каждой DMU. То есть оптимальное значение  $\theta$  равняется 1.

Теперь необходимо преобразовать дробный вид задачи в линейный:

$$\max \theta = u_1 y_{1o} + u_2 y_{2o} + \dots + u_s y_{so}$$

При условии, что:

$$v_1 x_{1o} + v_2 x_{2o} + \dots + v_m x_{mo} = 1$$

$$u_1 y_{1j} + u_2 y_{2j} + \dots + u_s y_{sj} \leq v_1 x_{1j} + v_2 x_{2j} + \dots + v_m x_{mj}$$

$$(j = 1, 2, \dots, n)$$

$$v_1, v_2, \dots, v_m \geq 0$$

$$u_1, u_2, \dots, u_s \geq 0$$

Данная задача линейного программирования базируется на 2 теоремах, доказанных Купером и его коллегами в 2006 году: во-первых, дробная форма задачи может быть эквивалентная линейной форме, во-вторых, оптимальное значение  $\theta$  в линейной задаче независимо от значений входных и выходных переменных при условии, что переменные одинаковые для каждой DMU.

Предположим, что задача линейного программирования решена и найдены значения  $\theta^*$ ,  $v^*$ ,  $u^*$ .

$v^*$ ,  $u^*$  - это набор наиболее предпочтительных весовых коэффициентов для **DMU**<sub>o</sub> при оптимизации следующего отношения:

$$\theta^i = \frac{\sum_{r=1}^s u_r^i y_{ro}}{\sum_{i=1}^m v_i^i x_{io}}$$

Теперь можно оценить, достигнута ли ССР-эффективность. Чтобы DMU считалась эффективной в модели ССР, необходимо выполнить следующее условие:  $\theta^i = 1$  и существует хотя бы одно решение с  $v^* > 0$  и  $u^* > 0$ , в противном случае DMU – неэффективна.

Существует две версии ССР-модели: входоориентированная модель, направленная на минимизацию «входов» при заданном уровне «выходов», и выходоориентированная, направленная на максимизацию «выходов» при заданном уровне «входов».

Допустим, что  $(x_j, y_j)$  – «вход-выход» вектор для  $DMU_j$  ( $j = 1, 2, \dots, n$ ). Этот вектор олицетворяет определенную деятельность  $DMU(x, y) \in R^{(m+s)}$ ,  $x \in R^m$ ,  $x_j \geq 0$ ,  $x_j \neq 0$  и  $y_j \geq 0$ ,  $y_j \neq 0$  ( $j = 1, 2, \dots, n$ ).  $R^{(m+s)}$  – линейное векторное пространство, в котором  $m$  и  $s$  определяют требуемое количество входных и выходных переменных. Набор возможных к осуществлению мероприятий/деятельностей называется множеством производственных возможностей и обозначается  $P$ .  $P$  обладает следующими свойствами:

1.  $(x_j, y_j)$  ( $j = 1, 2, \dots, n$ )  $\in P$ .
2. Если любой вектор  $(x, y) \in P$ , то существует такой вектор  $(tx, ty) \in P$ , где  $t$  – любое положительное число. Данное свойство выражает допущение ССР-модели о постоянной отдаче от масштаба.
3. Если любой вектор  $(x, y) \in P$ , то любой полуположительный вектор  $(x_l, y_l) \in P$ , где  $x_l \geq x$  и  $y_l \leq y$ .
4. Любая полуположительная линейная комбинация векторов, принадлежащих  $P$ , также принадлежит  $P$ .

Учитывая вышеприведенные свойства, можно математически определить множество производственных возможностей для ССР-модели следующим образом:

$$P = \{(x, y) \mid x \geq X\lambda, y \leq Y\lambda, \lambda \geq 0\},$$

где  $\lambda$  – полуположительный вектор  $R^n$ .



## ВСС-модель

Напомним, что ключевое в ССР-модели – это допущение о постоянстве отдачи от масштаба, что означает, что модель не допускает возможность ни возрастающей, ни убывающей отдачи от масштаба. Учитывая это ограничение модели, исследователи разработали несколько ее модификаций, самой популярной из которых является ВСС модель. Граница производственных возможностей ССР является линейной функцией, в то время как граница производственных возможностей ВСС имеет не только линейную часть, но и вогнутую, так как эта модель учитывает и возрастающую, и убывающую отдачу. Множество производственных возможностей для ВСС-модели выглядит следующим образом:

$$P = \{(x, y) \mid x \geq X\lambda, y \leq Y\lambda, e\lambda = 1, \lambda \geq 0\},$$

$$\text{где } X = (x_j) \in R^{m \times n} \text{ и } Y = (y_j) \in R^{s \times n}, a, \lambda \in R^n.$$

Видно, что модель ССР и ВСС отличаются одним условием  $e\lambda = 1$  при условии, что  $\lambda \geq 0$ , что добавляет условие выпуклости множества производственных возможностей или, иными словами говоря, переменную отдачу от масштаба.

## 1.2 Практика применения ДЕА-моделей в банковском секторе

В данном параграфе рассмотрен опыт применения ДЕА-метода к оценке эффективности банков различных стран и оценке качества управления банками. Существует два подхода к измерению банковского сектора: с позиции эффективности функционирования коммерческого банка (эффективность банковской деятельности) и с позиции качества управления коммерческим банком (качества банковского менеджмента). В то же время эффективность банковской деятельности может быть «технической» (операционной) или посреднической. В этой части работы изучены исследования с оценками различной эффективности и качества с позиции входных и выходных переменных, выбранных авторами работ, на основе чего в следующей части исследовательской работы различены три категории: техническая эффективность, посредническая эффективность и качество менеджмента банка.

### 1.2.1 Оценка технической и посреднической эффективности банков с помощью ДЕА-моделей

Барбара Касу и Филип Молине в 2000 году с помощью ДЕА измерили эффективность европейских банков с 1993 по 1997 гг. В выборку вошли 150 крупнейших

банков, доля которых в европейском банковском секторе наиболее значительна. Исследователи использовали посреднический подход для выделения «входа» и «выхода» и DEA-модель типа ССР. Так, среди входных переменных были совокупные издержки (сумма процентных и непроцентных расходов) и сумма краткосрочных депозитов, а среди выходных - сумма выданных кредитов и другие доходоприносящие активы.<sup>16</sup>

В 2000 году Вейд Кук, Мое Хабабу и Гордон Робертс измеряли степень влияния программ финансовой либерализации на эффективность работы банков Туниса в 1992-1997 гг. путем сравнения оценок эффективности банков по DEA-модели. В данной работе использовался посреднический подход, в рамках которого «входом» были процентные и непроцентные расходы, а «выходом» - чистая прибыль банка. В выборку вошли только национальные банки Туниса (10 в 1992, 13 к 1997). Исследователи использовали DEA-модель типа ССР.<sup>17</sup>

В 2001 году Борис Вужик и Игорь Жемрик провели исследование по оценке хорватских банков в период с 1995 по 2000. Исследователи решили оценить и техническую, и посредническую эффективность банков с помощью двух самых распространенных DEA-моделей – ССР (условие постоянства отдачи от масштаба) и ВСС (переменная отдача от масштаба). Хорватские исследователи определяют техническую или операционную эффективность банка с позиции управления соотношением стоимость-выручка. В данном подходе среди входных переменных были отмечены процентные расходы, комиссионные расходы, расходы на оплату труда, капитальные затраты, в то время как выходные переменные были процентные и непроцентные доходы. В посредническом подходе к оценке эффективности Вужик и Жемрик рассматривали каждый банк как бизнес-единицу, которая использует труд и капитал для трансформации депозитов в займы и ценные бумаги. Для посреднического подхода среди входных переменных были основные активы и программное обеспечение, численность персонала, совокупные депозиты. Для «выхода» были взяты следующие переменные: совокупные выданные кредиты и краткосрочные государственные ценные бумаги.<sup>18</sup>

---

<sup>16</sup> Casu B. A Comparative Study of Efficiency in European Banking [Электронный ресурс] / B. Casu, P. Molyneux // Financial Institutions Center. – Режим доступа: <http://fic.wharton.upenn.edu/fic/papers/00/0017.pdf> (15.04.2016).

<sup>17</sup> Cook W.D. Financial Liberalization and Efficiency in Tunisian Banking Industry: DEA Tests [Электронный ресурс] / W.D. Cook, M. Hababou, G.S. Roberts // Ryerson University. - Режим доступа: <http://www.ryerson.ca/~mhababou/tbanks.pdf> (15.04.2016).

<sup>18</sup> Vuzhik B. Efficiency of banks in transition: a DEA approach [Электронный ресурс] / B. Vuzhik, I. Zhemrik // Hrvatska Narodna Banka. - Режим доступа: <http://www.hnb.hr/dub-konf/7-konferencija-radovi/vujcic-efficiency-of-banks-dea-approach.pdf> (15.04.2016).

В 2006 году с помощью DEA и SFA (анализ стохастической границы) исследователи Элизабет Фьорентино, Александр Карманн и Майкл Коеттер измеряли посредническую эффективность немецких банков с 1993 по 2004 гг. Исследователи в качестве входных переменных взяли основные средства по балансу, численность персонала, заемные средства (депозиты и облигации). Среди выходных переменных были межбанковские и потребительские кредиты и инвестиции в акции и облигации. Для измерения использовалась классическая CCR-модель.<sup>19</sup>

В 2009 Роберта Стауб, Джеральдо Суза и Бенджамин Табак измерили аллокационную эффективность (распределения ресурсов) бразильских банков в период 2000-2007 гг. Для определения «входов» и «выходов» использовался посреднический подход, в рамках которого эффективность банка определяется его умением распределять средства между вкладчиками и заемщиками. По данному подходу, денежные средства и процентные расходы – главные «входы», а операционные и трудовые издержки – дополнительные. В качестве «выходов» исследователи приняли депозиты, займы выданные и инвестиции в ценные бумаги. Для оценки эффективности исследователи использовали CCR-модель.<sup>20</sup>

В 2009 году Иза Мод Таир оценивала посредническую эффективность коммерческих банков Малайзии с 2000 по 2007 год. В выборку вошли 9 национальных и 13 иностранных банков, оцененных CCR-моделью. Была выделена одна переменная для «выхода» - сумма всех доходоприносящих активов банка, и две входные переменные – совокупные депозиты и совокупные накладные издержки.<sup>21</sup>

В 2012 году профессор Раседул Хок исследовал 24 коммерческих банка Бангладеша за 2010 отчетный год с помощью двух распространенных моделей – CCR и ВСС. Целью исследование стало измерение технической эффективности национальных банков. Среди входных переменных были выделены операционный доход, депозиты, совокупные активы

---

19<sup>□</sup>Fiorentino E. The cost efficiency of German banks: a comparison of SFA and DEA [Электронный ресурс] / E. Fiorentino, A. Karmann, M. Koetter // Frankfurt School of Finance&Management. – Режим доступа: <http://www.frankfurt-school.de/clicnetclm/fileDownload.do?goid=000000411938AB4> (15.04.2016).

20<sup>□</sup>Staub R.B. Evolution of Bank Efficiency in Brazil: A DEA Approach [Электронный ресурс] / R.B. Staub, G. Souza, B.M. Tabak // Banco Central Do Brasil. – Режим доступа: <http://www.bcb.gov.br/pec/wps/ingl/wps200.pdf> (15.04.2016).

21<sup>□</sup>Tahir I.M. Evaluating Efficiency of Malaysian Banks Using Data Envelopment Analysis [Электронный ресурс] / I.M. Tahir, N.M.A. Bakar, S. Haron // International Journal of Business and Management. – Режим доступа: [file:///C:/Users/%D0%90%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%81%D0%B8%D1%8F/Downloads/2118-10097-1-PB.pdf](http://www.ijbm.com.br/Uploads/2118-10097-1-PB.pdf) (15.04.2016).

и операционные издержки. В своей работе Хок отметил только одну выходную переменную – операционная прибыль.<sup>22</sup>

Измерение операционной эффективности тайваньских банков в 2013 году было сделано группой исследователей во главе с Минг-Мин Ю. В выборку вошли 22 тайваньских банка в период 1999-2011 гг, по данным которых была построена ССR-модель. Среди входных переменных были трудовые издержки, основные средства и операционные издержки. Выходными переменными стали депозиты, займы и инвестиции в ценные бумаги. Таким образом, авторы данной работы тоже использовали посреднический подход к оценке банковской эффективности.<sup>23</sup>

В 2014 году Ивета Репкова исследовала эффективность коммерческих банков Чехии по ССR-модели в период с 2003 по 2012 годы. Исследователь выбрала посреднический подход для своей работы, который олицетворяет основную функцию банков как финансовых посредников – превращение обязательств (депозитов) в активы (займы). В рамках данного подхода предполагается, что банк использует свои человеческие ресурсы и вклады, чтобы генерировать займы, поэтому объем депозитов и трудовые издержки – две входных переменных, а займы выданные и чистый процентный доход – выходные.<sup>24</sup>

### **1.2.2 Оценка качества банковского менеджмента с помощью DEA-моделей**

Помимо измерения эффективности банковской деятельности с позиции технического и посреднического подхода, DEA-модели используются для оценки качества управления банками.

Так, в 1993 году Ричард С. Барр, Лоуренс М. Сейфорд, Томас Ф. Симс измеряли 930 американских коммерческих банков за пятилетний период. Исследователи использовали входоориентированную ССR-модель с такими входными переменными, как численность персонала, издержки на персонал, внеоборотные активы, непроцентные расходы, совокупные процентные расходы и приобретенные фонды<sup>25</sup>, и с выходными, как депозиты,

---

<sup>22</sup> Hoque R. Data Envelopment Analysis of banking sector in Bangladesh [Электронный ресурс] / R. Hoque, I. Rayhan // Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. – Режим доступа: [http://www.rjoas.com/issue-2012-05/i005\\_article\\_2012\\_02.pdf](http://www.rjoas.com/issue-2012-05/i005_article_2012_02.pdf) (15.04.2016).

<sup>23</sup> Yu M.-M. Operational efficiency in Taiwan banks with consideration of nonperforming loans: A dynamic network DEA [Электронный ресурс] / M.-M. Yu, L.-H. Chen, K.-C. Chen, K. Tone // National Graduate Institute for Policy Studies. – Режим доступа: [http://www.grips.ac.jp/cms/wp-content/uploads/2013/03/DEA\\_Chapter9.pdf](http://www.grips.ac.jp/cms/wp-content/uploads/2013/03/DEA_Chapter9.pdf) (15.04.2016).

<sup>24</sup> Repkova I. Efficiency of the Czech banking sector employing the DEA window analysis approach [Электронный ресурс] / I. Repkova // ScienceDirect. – Режим доступа: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567114003839> (15.04.2016).

<sup>25</sup> Примечание. Перевод с англ. - «purchased funds».

доходоприносящие активы и процентные доходы. Профессор Барр и его коллеги обнаружили значительные различия в оценке качества менеджмента между «выжившими» и обанкротившимися банками.<sup>26</sup>

Позднее, в 1996 году Ричард Барр и Томас Симс измеряли качество менеджмента американских банков с помощью ВСС-модели за период 1984-1989 гг. Входные и выходные переменные остались теми же. С учетом особенности ВСС-модели, а именно оценки с переменной отдаче от масштаба, результаты моделирования показали, что не все обанкротившиеся банки имели некачественный менеджмент.<sup>27</sup>

По примеру Барра и его коллег, в 2006 году Рикардо Пирэз Гонсалвес оценил качество управления 50 крупнейших банков Бразилии. Исследователь построил входоориентированную ССR-модель со следующими «входами»: численность персонала, трудовые издержки, количество филиалов и затраты на консолидирование долга<sup>28</sup> и «выходами»: депозиты, сбережения и процентные доходы. По результатам моделирования, Гонсалвес сопоставил оценки качества менеджмента с размерами банков по чистым активам, с их прибыльностью, структурой капитала и организационно-правовой формой.

29

В 2009 году Лиза-Кей Уоллес с использованием входоориентированной ССR-модели измерила и сравнила качество управления коммерческими банками Ямайки, которые обанкротились в период 1989-1998 гг. и успешно функционируют в период 2002-2008 гг. Среди входных переменных были расходы на персонал, размер внеоборотных активов, непроцентные расходы, процентные расходы и приобретенные фонды. Выходными переменными стали вклады, доходоприносящие активы, процентные доходы, непроцентные доходы, кредиты. Результаты исследования подтвердили предположение автора о том, что оценки качества менеджмента обанкротившихся банков значительно ниже оценок «выживших» банков.<sup>30</sup>

---

26<sup>□</sup> Barr R.S. An envelopment-analysis approach to measuring the managerial efficiency of banks [Электронный ресурс] / R.S. Barr, L.M. Seiford, T.F. Siems // SpringerLink. – Режим доступа: <http://link.springer.com/article/10.1007%2FBF02282039> (15.04.2016).

27<sup>□</sup> Barr R.S. Bank Failure Prediction Using DEA to Measure Management Quality [Электронный ресурс] / R.S. Barr, T.F. Siems // Southern Methodist University. – Режим доступа: <http://faculty.smu.edu/barr/pubs/bspredict.pdf> (15.04.2016).

28<sup>□</sup> Примечание. Перевод с англ. - «funding costs».

29<sup>□</sup> Goncalves R.P. Management Quality Measurement: Using Data Envelopment Analysis (DEA) estimation approach for banks in Brasil [Электронный ресурс] / R.P. Goncalves // Munich Personal RePEc Archive. – Режим доступа: [http://mpa.ub.uni-muenchen.de/11143/1/MPRA\\_paper\\_11143.pdf](http://mpa.ub.uni-muenchen.de/11143/1/MPRA_paper_11143.pdf) (15.04.2016).

30<sup>□</sup> Wallace L.-K. Quantifying Management's Role in Bank Survival Using Data Envelopment Analysis (DEA): Case of Jamaica [Электронный ресурс] / L.-K. Wallace // University of the West Indies. – Режим доступа: <http://sta.uwi.edu/conferences/09/salises/documents/L%20Wallace.pdf> (15.04.2016).

Другой подход к оценке банковского менеджмента предложил Питер Джексон в 2000 году. Исследователь полагает, что с помощью DEA можно оценить эффективность менеджмента банка, при этом входными переменными являются численность персонала, операционные издержки (за вычетом издержек на персонал) и прямые расходы на основные средства банка, а выходными – кредиты, вклады до востребования и срочные вклады. Профессор Джексон и его коллега доктор Фети оценили эффективность менеджмента 48 турецких банков за 1998 год. По мнению авторов, существует прямая связь размера и прибыльности банка с его управленческой эффективностью.<sup>31</sup>

### **1.3 Понятие качества управления коммерческим банком**

В данном параграфе определен термин «качество управления банком» или «качество банковского менеджмента» в сравнении с понятием эффективности банка (как посреднической, так и технической) в разрезе научных работ, представленных в предыдущем параграфе. Кроме того, в этом параграфе определено понятие качества с позиции теоретиков квалиметрии (науки об измерении качества) и экспертов по банковскому делу.

#### **1.3.1 Сравнение понятий качества менеджмента и эффективности коммерческого банка**

Вспомним, что в своих научных работах исследователи использовали два подхода, технический и посреднический, к определению «входов» и «выходов» для оценки эффективности функционирования банка. Попытаемся определить сущность данных подходов.

Первый подход предполагает рассмотрение банка как финансового посредника, то есть акцент делается на первоочередную функцию банка. Будучи финансовым посредником, банк накапливает денежные средства физических и юридических лиц, которые имеют избыточные ресурсы, и дает в долг эти средства тем, кто в них нуждается. Разница процентов по привлеченным и размещенным ресурсам составляет чистый процентный доход банка. Очевидно, что в настоящее время банки имеют достаточно широкий ассортимент услуг, помимо розничного банкинга, и получают непроцентные доходы и несут соответствующие расходы. Несмотря на этот факт, финансовое посредничество до сих пор остается главнейшей функцией банка, исторически связанной

---

<sup>31</sup>Jackson P. Evaluating the technical efficiency of Turkish commercial banks: An Application of DEA and Tobit Analysis [Электронный ресурс] / P. Jackson, M.D. Fethi // ResearchGate. – Режим доступа: [https://www.researchgate.net/publication/27244892\\_Evaluating\\_the\\_efficiency\\_of\\_Turkish\\_commercial\\_banks\\_an\\_application\\_of\\_DEA\\_and\\_Tobit\\_Analysis](https://www.researchgate.net/publication/27244892_Evaluating_the_efficiency_of_Turkish_commercial_banks_an_application_of_DEA_and_Tobit_Analysis) (15.04.2016).

с самим понятием «банк» и «банкинг». Таким образом, в рамках посреднического подхода к возможным входным переменным можно отнести издержки, связанные с осуществлением финансового посредничества и средства в различных формах, которые привлекаются банком. К выходным переменным тогда можно отнести средства, которые банк дает займы другим контрагентам.

Некоторые исследователи спорят о наличии нескольких вариаций посреднического подхода, которое выражается в возможности выбора различных «входов» и «выходов» модели. В основном, расхождение во мнениях связано с определением переменной «депозиты» как входной или выходной.

Камано и Дайсон в 2006 году выделили три типа финансового посредничества банков как подхода к выбору «входа» и «выхода» модели: основанный на увеличении активов, на издержках использования и на добавленной ценности.<sup>32</sup>

Посреднический подход, основанный на активах, фокусируется на ключевой деятельности банка – собрать избыточные денежные средства у одних агентов и дать их в долг другим агентам. В данном случае входными переменными могут быть депозиты и другие формы накопленных средств (другие обязательства), капитальные и трудовые издержки. В качестве выходных переменных могут быть банковские активы, среди которых, например, могут быть выбраны ссуды.

Подход, основанный на издержках использования, сопоставляет отдачу от переменной или от ее стоимости с альтернативными издержками. Если отдача от актива выше, чем альтернативные издержки, или стоимость обязательства ниже, чем альтернативные издержки, то они рассматриваются как выходные переменные. Если наблюдается обратная ситуация, то данные переменных рассматриваются как входные. В данном подходе депозиты могут быть, как «входом», так и «выходом».

Финансовое посредничество банка, связанное с добавлением ценности – это подход, который рассматривает депозиты и кредиты банка как «выходы», так как они имеют наибольший вклад в добавление стоимости банка. Данный подход предполагает, что решение об открытии вклада или выдаче заемных средств принимается только в том случае, когда данные действия имеют непосредственную ценность для банка как с финансовой, так и стратегической точки зрения.

---

32 Camanho A. Data envelopment analysis and Malmquist indices for measuring group performance [Электронный ресурс] / A. Camanho, R. Dyson // СОЦИОНЕТ. – Режим доступа: <https://socionet.ru/publication.xml?h=репес:kap:jproda:v:26:y:2006:i:1:p:35-49> (15.04.2016).

Профессор Танассулис в 1999 году высказал иное мнение о классификации финансового посредничества банка в DEA-моделировании и разделил посреднический подход на два подвиды: эффективность с позиции ликвидности и рыночная эффективность. Ликвидность обычно измеряется на уровне деятельности банка в целом и используется для оценки финансового риска. В то же самое время рыночная эффективность нацелена на измерение эффективности отдельной единицы кредитной организации (то есть рассматриваем обособленно, к примеру, отдел обслуживания и продаж банка). Автор не приводит пояснений о том, какие переменные используются для подхода, основанного на ликвидности, но он достаточно подробно описывает рыночный подход. В качестве входных переменных для подхода, основанного на рыночной эффективности, можно использовать количество оборудования, численность персонала отдела продаж, часы открытия, потенциал рынка, количество транзакций, объем клиентской базы. В качестве выходных – ипотечные заявки с обеспечением, продажи страховых полисов, сбережения.<sup>33</sup>

Второй подход адаптирует производственную, техническую основу банковской сферы. Как производственная единица банк потребляет набор ресурсов и производит набор продуктов. Ресурсы в данном случае понимаются, как то, что «производящая» компания использует (например, оборудование или человеческие ресурсы). В таком случае «выход» представляет собой результат банковской деятельности, а именно банковские продукты и услуги, которые получают его клиенты.

Несмотря на то, что данный подход кажется достаточно обобщенным, большинство исследователей имеют единое мнение о том, какие должны быть входные переменные модели. Чаще всего среди входных переменных отмечают трудовые издержки, численность персонала, площадь банковских офисов и т.п. Что касается «выхода» модели, по данному вопросу точки зрения исследователей разделились, а именно одни исследователи использовали результаты деятельности банка в денежном эквиваленте (например, чистая прибыль банка), другие – в физическом (например, количество открытых вкладов), а были и случаи использования комбинации данных выходных переменных. К примеру, Янг в своем исследовании 2009 года использовал как денежные, так и неденежные переменные в качестве выходных и объяснил это тем, что данный набор

---

<sup>33</sup> Thanassoulis E. Operations & Information Management Group [Электронный ресурс] / E. Thanassoulis // Aston Business School. – Режим доступа: <http://www.aston.ac.uk/aston-business-school/staff/academic/operations-information-management-group-members/prof-emmanuel-thanassoulis/> (15.04.2016).



выходных переменных дает наиболее полное представление о результатах деятельности банка.<sup>34</sup>

Теперь рассмотрим «входы» и «выходы» моделей, по оценке качества банковского менеджмента. В общем виде может показаться, что оценка качества управления по своей сути похожа на оценку посреднической эффективности банка, так как в обоих случаях коммерческий банк рассматривается как трансформатор. Однако, если в случае измерения посреднической эффективности исследователь оценивает способность банка превращать денежные ресурсы одной стороны отношений в денежные средства другой стороны и выигрывать на различных «ценах» для этих сторон, то при измерении качества менеджмента исследователь измеряет способность банка превращать свои «физические» ресурсы (например, численность штата, количество филиалов и др.) в денежные средства (такие как процентные и непроцентные доходы, депозиты и сбережения). То есть получаем, что оценка качества управления представляет собой оценку и посреднической, и производственной составляющей банка. При измерении качества управления исследователь комбинирует денежные и неденежные ресурсы банка как «входа» DEA-модели, которые банк как посредник-производитель превращает в свои денежные средства.

Итак, посреднический подход предполагает, что банк является связующим звеном своих вкладчиков и заемщиков. Как правило, в посредническом подходе «входами» являются вложенные клиентами денежные средства (депозиты), то есть основные ресурсы банка для осуществления ссудных операций, а «выходами», соответственно, денежные средства, предоставленные банком в долг (кредиты). Таким образом, этот подход позволяет измерять эффективность банка как способность трансформировать средства кредиторов (вкладчиков) в средства заемщиков.

С точки зрения технического подхода, рассматривается операционная деятельность банка. В рамках этого подхода чаще всего входные переменные представляют собой элементы стоимости осуществления банковских текущих операций, например, трудовые и капитальные затраты, комиссионные расходы и др. В то время как выходные переменные отображают прибыльность банка и могут быть как в виде операционной прибыли, так и в виде процентных и непроцентных доходов банка. Получаем, что технический подход к оценке эффективности банка определяет соотношение «издержки-доходы» в разрезе операционной деятельности коммерческого банка.

---

<sup>34</sup> Yang Z. Bank Branch Operating Efficiency: A DEA Approach [Электронный ресурс] / Z. Yang // International Association of Engineers. – Режим доступа: [http://www.iaeng.org/publication/IMECS2009/IMECS2009\\_pp2087-2092.pdf](http://www.iaeng.org/publication/IMECS2009/IMECS2009_pp2087-2092.pdf) (15.04.2016).

При оценке качества управления коммерческим банком исследователь измеряет отдачу от вложений в организацию деятельности банка (в частности в персонал, который генерирует доходы банка), что представляет собой объединение идеи производственной эффективности как измерения отношения «себестоимость-доходы» и идеи посреднической эффективности – отношения «депозиты-кредиты».

### **1.3.2 Понятие качества управления коммерческим банком**

После того как определены различия между «эффективностью» и «качеством управления» в банковском секторе, необходимо проанализировать взгляды теоретиков на понятие качества в целом и качества банковского менеджмента в частности.

В глобальной экономике понятие «качества» тесно связано со степенью конкурентоспособности организации. То есть общее мнение заключается в том, что уровень качества определяет конкурентное положение фирмы. Однако, необходимо понимать, о каком качестве идет речь: качестве продукта, качестве технологии, качестве деятельности подразделений, качестве управления и т.д. Прежде чем перейти к определению понятия «качества управления», которое является стержневым для данного исследования, изучим сущность термина «качество».

В 1940-е гг. сформировался классический подход к определению понятия «качества», основанный на идее «соответствия продукта/услуги/деятельности требованиям». В рамках данного подхода ключевым является определение требований к качеству, которые устанавливались организацией индивидуально из соображений здравого смысла или разрабатывались группой фирм одной отраслевой принадлежности в качестве эталона. Наивысшее качество означало полное соответствие стандарту без каких-либо отклонений. При такой точке зрения, «качество» - это внутренняя объективно обоснованная характеристика, на которую может оказать влияние только производитель.<sup>35</sup>

Позднее, во второй половине XX века определение «качество» стало включать и субъективный аспект, рассматривающий «качество» не только с позиции производства, но и потребления. Формировавшееся общество потребления определяло «качество» как способность организации удовлетворять нужды и ожидания своего потребителя.<sup>36</sup>

В современном обществе «качество» - это комплексное понятие, характеризующееся либо как свойство, либо как способность объекта находится «в рамках», установленных заинтересованными лицами. По версии стандарта 2008 года

---

<sup>35</sup> Овсянко, Д.В. Управление качеством / Д.В. Овсянко. – СПб.: Изд-во «Высшая школа менеджмента», 2011. – С. 15-32.

<sup>36</sup> Там же.

Международной организации по стандартизации, под «качеством» понимается «степень соответствия совокупности присущих характеристик требованиям».<sup>37</sup>

В настоящее время достаточно популярна относительно новая научная дисциплина под названием «квалиметрия». Квалиметрия – это наука, которая изучает проблематику и методологию количественного измерения качества. Официально данная дисциплина существует с октября 1967 года. Квалиметрия разделяется на две научные ветви: теоретическую, отвечающую за построение математических моделей тех объектов или процессов, качество которых необходимо измерить, и прикладную, занимающуюся непосредственным количественным измерением.<sup>38</sup>

С позиции квалиметрии, современное определение «качества» может быть разделено на следующие группы:

- качество как абсолютная оценка - качество товара представляет собой абсолютный, признаваемый всеми признак соответствия стандартам;
- качество как свойство продукции - качество служит результатом какого-либо измеримого параметра;
- качество как соответствие назначению - качество представляет собой способность продукции (услуг) выполнять свои функции;
- качество как соответствие стоимости - соотношение полезности и цены продукта;
- качество как соответствие стандартам - соответствие стандартам и техническим условиям, включающим целевые и допустимые значения тех или иных параметров продукции (услуг);
- качество как степень удовлетворения запросов потребителей - это то, чего ожидают потребители от результатов деятельности организации.<sup>39</sup>

В учебной литературе под термином «качество» в самом общем виде понимается некое свойство предмета, отличающее его от других предметов, но данное определение больше относится к понятию «уровень качества». Кроме того, это определение является слишком поверхностным для количественного измерения качества.<sup>40</sup>

До этого было исследовано понятие «качество» обобщенно, но в рамках данной работы необходимо понять термин «качество управления» или «качество управленческой

---

37 Примечание. ГОСТ Р ИСО 9000-2008, п. 3.1.1

38<sup>□</sup> Квалиметрия и метрология [Электронный ресурс] // Metrob.ru. – 2016. – Режим доступа: <http://metrob.ru/HTML/kvalimetria/> (15.04.2016).

39<sup>□</sup> Чекмарев А.Н. Квалиметрия и управление качеством [Электронный ресурс] / А.Н. Чекмарев // СГАУ. – Режим доступа: [http://www.ssau.ru/files/education/uch\\_posob/Kvalimetria%20и%20управление-Чекмарев%20АН.pdf](http://www.ssau.ru/files/education/uch_posob/Kvalimetria%20и%20управление-Чекмарев%20АН.pdf) (15.04.2016).

40<sup>□</sup> Самооценка и управление качеством [Электронный ресурс] // Портал дистанционного консультирования малого предпринимательства «Дистанционный консалтинг». – 2016. – Режим доступа: <http://www.dist-cons.ru/modules/qualmanage/section4.html> (15.04.2016).

деятельности». Сначала определимся с «качеством деятельности организации». Данный показатель иллюстрирует изменение между двумя состояниями организации во времени. Так, видно, что качество деятельности показывает степень «здоровья» ведения бизнеса, а именно качество преобразования исходных ресурсов в конечный товар или услугу.<sup>41</sup>

Что касается качества управленческой деятельности компании, то под этим в бизнес-кругах понимают не только свойства информационных, трудовых и прочих процессов, протекающих в системе управления, соответствовать установленным нормативам, но и совокупную результативность деятельности организации (то есть величина доходов или прибыли организации). Таким образом «качество управления» - это система ключевых характеристик, показывающая способность менеджмента рационально использовать ресурсы для реализации целей компании, в частности получения высоких доходов относительно своих конкурентов.<sup>42</sup>

Наконец, рассмотрим качество управления в банковской сфере, измерение которого является основой данной выпускной квалификационной работы. Качество управления банком может быть представлено как система значимых признаков, отражающих способность коммерческого банка эффективно использовать ключевые ресурсы ради получения максимальной выгоды от осуществления основной деятельности.<sup>43</sup>

Основной чертой качества управленческой деятельности сервисной организации, к которой относится коммерческий банк, является качество соответствующего труда. В свою очередь качество труда отражается в качестве его результата, то есть продукта труда. Результатом труда в управлении считается воздействие, рассматриваемое как реализованное решение. Качество управленческого труда выражается в качестве этого решения, в его адекватности определенным потребностям банковской деятельности. В частности, под количественной оценкой труда в банковской сфере можно считать доходы, генерируемые коммерческим банком (процентные и/или непроцентные), то есть насколько эффективно персонал реализовывал банковские продукты и получал дополнительную выручку, к примеру, от торговли валютой или ценными бумагами.

---

41<sup>Там же.</sup>

42<sup>Винокуров В. Качество управления как фактор укрепления рыночных позиций предприятия [Электронный ресурс] / В. Винокуров, А. Винокуров // Сайт о менеджменте качества «quality.eur.ru». – 2009. – Режим доступа: <http://quality.eur.ru/MATERIALY11/qm-f.htm> (15.04.2016).</sup>

43<sup>Тавасиев А.М. Банковское дело: управление и технологии: Учеб. Пособие для вузов / Тавасиев А.М. – М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – С. 343-352.</sup>

## **Выводы**

Одной из главных задач любой организации является оценка и анализ эффективности или качества ее деятельности. В качестве инструмента количественного измерения данных показателей может выступать относительно новый метод – DEA-моделирование (Data Envelopment Analysis).

DEA-метод представляет собой решение оптимизационной задачи дробно-линейного программирования, направленное на получение оценок относительной эффективности или качества набора равноправных единиц, называемых DMU (Decision Making Units). DEA как подвид непараметрического анализа имеет несколько преимуществ перед регрессионным анализом, а именно учет периферийных решений, наличие переменных весовых коэффициентов, отсутствие зависимости от функциональной формы модели и т.д.

DEA-модели достаточно популярны для оценивания эффективности и качества банковского сектора. Существует три основных подхода к использованию DEA в банковской индустрии: для оценки посреднической и технической эффективности и для оценки качества управления банком. При измерении посреднической эффективности банк рассматривается как финансовый посредник, передающий избыточные средства одних контрагентов другим, у которых эти средства находятся в дефиците. При оценивании технической эффективности банк представляет собой классического производителя, который расходует различные ресурсы для создания соответствующих продуктов. Для оценки качества управления банком, которая лежит в основе данной выпускной квалификационной работы, необходимо рассматривать банк с двух позиций одновременно, то есть учитывать и посредническую, и техническую составляющие.

Понятие качества управления коммерческим банком в учебной литературе определяется как способность коммерческого банка потреблять свои ключевые ресурсы, включающие в первую очередь персонал, таким образом, что банк создает продукты, удовлетворяющие потребности клиентов, и, соответственно, демонстрирует положительные результаты деятельности. DEA-модель обобщает природу управленческих решений банковского менеджмента посредством рационального использования входных ресурсов, привлеченных средств, и активной реализации банковских продуктов с целью привлечения максимального количества клиентов: вкладчиков, заемщиков, инвесторов.

## **Глава 2. ПОСТРОЕНИЕ DEA-МОДЕЛИ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ БАНКОМ**

В данной главе представлено измерение качества управления крупнейшими российскими банками России путем построения DEA-модели, основанной на исследовании по подобной оценке на выборке бразильских банков. В первой части этой главы представлено описание модели бразильского исследователя, затем представлено вербальное и математическое описание DEA-модели, построенной по выборке российских банков и в заключении приведены выводы по оценке качества менеджмента российских банков в сравнении с качеством бразильских банков.

### **2.1 Описание модели**

#### **2.1.1 DEA-модель базового исследования**

Основой данного исследования стала научная работа, проведенная Рикардо Пирэз Гонсалвесом из Мадридского Автономного Университета в 2006 году. Цель исследования - разработать подход по оценке качества банковского менеджмента, измеряемый математическим путем. Объектом исследования стали 50 крупнейших бразильских банков, рассмотренных в период с 1995 по 2006 год.<sup>44</sup>

Гонсалвес построил DEA-модель, ориентированную на входные данные. Исследователь выбрал ССR-модель и выделил 4 входных переменных, характеризующие необходимые ресурсы для эффективной операционной деятельности банка: численность персонала, трудовые издержки, количество филиалов и затраты на консолидирование долга<sup>45</sup>. Среди выходных переменных Гонсалвес отметил те, которые описывают результаты деятельности менеджмента банка, а именно: депозиты, сбережения и процентные доходы.

Результатом научной работы стал ранжированный по величине совокупных активов ряд бразильских банков с полученными значениями качества управления. Те банки, у которых значение результирующего показателя равно 1, считаются наиболее качественно управляемыми. Оценки качества управления исследователь сопоставил с величиной чистых активов, с размером чистой прибыли, наличием иностранного участия в капитале

---

<sup>44</sup> Goncalves R.P. Management Quality Measurement: Using Data Envelopment Analysis (DEA) estimation approach for banks in Brazil [Электронный ресурс] / R.P. Goncalves // Munich Personal RePEc Archive. – Режим доступа: [http://mpr.ub.uni-muenchen.de/11143/1/MPRA\\_paper\\_11143.pdf](http://mpr.ub.uni-muenchen.de/11143/1/MPRA_paper_11143.pdf) (15.04.2016).

<sup>45</sup> Примечание. Перевод с англ. – «funding costs».

и организационно-правовой формой банков. Сравнение результатов исследования бразильских банков и российских банков представлено в параграфе 2.4 данной главы.

### 2.1.2 DEA-модель для измерения качества российских банков

Для оценки качества менеджмента российских коммерческих банков была построена входоориентированная модель типа ССR, с постоянной отдачей от масштаба. Данный тип модели наиболее соответствует специфике изучаемого банковского сектора по двум причинам. Во-первых, DEA-модель с ориентацией на вход строится в пространстве затрат, что означает, что результаты моделирования, в нашем случае оценки качества банковского менеджмента, в частности оценки банков ниже 1, то есть некачественно управляемые банки, можно улучшить посредством изменения количества используемых ресурсов. Во-вторых, ССR-модель основывается на предположении о постоянной отдаче от масштаба, которая позволяет проектировать некачественно управляемые банки на множество качественно управляемых при заданной структуре ресурсов, что характерно для сформированной относительно однородной выборки. Однако необходимо отметить, что, как показал обзор исследований в предыдущей главе, не существует строгого правила выбора типа DEA-модели.

Построенная входоориентированная ССR-модель включает 4 входных и 2 выходных переменных. Входные переменные представляют собой необходимые ресурсы для эффективного функционирования банка, а выходные переменные олицетворяют желаемые результаты деятельности банка. Информация об используемых переменных представлена в Таблице 2.

Таблица 2. Переменные ССR-модели

Тип	Наименование	Показатель измерения	Единица измерения
Входные переменные	Персонал	Среднесписочная численность персонала	Чел.
	Трудовые издержки	Расходы на персонал <sup>46</sup>	Тыс. руб.
	Филиалы	Количество филиалов	Шт.
	Затраты на консолидирование долга	Стоимость рефинансирования <sup>47</sup>	Тыс. руб.
Выходные переменные	Процентные доходы	Процентные доходы	Тыс. руб.
	Депозиты	Вклады физических и юридических лиц	Тыс. руб.

<sup>46</sup> Примечание. Расходы на персонал включают в себя не только фонд оплаты труда и социальные выплаты, но и затраты банка на обучение и развитие персонала, затраты на командировки и т.п.

<sup>47</sup> Примечание. Под «стоимостью рефинансирования» понимаются процентные расходы кредитной организации, возникающие из-за наличия кредита, взятого либо у других коммерческих банков, либо у ЦБ РФ.

В соответствии с данной моделью, качественно управляемые банки используют свои ресурсы (персонал и филиалы) и организуют свою деятельность (трудовые издержки и затраты на консолидирование долга) так, чтобы максимизировать доход банка от выданных кредитов, открытых вкладов, торговли валютой, ценными бумагами и т.п.

Как можно заметить, модель, построенная в данном исследовании, отличается от базовой ССR-модели исследователя Гонсалвеса тем, что в качестве выходных переменных использованы только процентные доходы и депозиты, то есть исключена переменная «сбережения». Данная модификация модели предполагает, что сбережения – это составляющая часть переменной «депозиты».

В качестве источника исходных данных была использована информация из справочника кредитных организаций Центрального Банка РФ. Данные о среднесписочной численности персонала были собраны частично с официальных сайтов коммерческих банков, частично с рейтинга банков по уровню среднемесячной заработной платы и количеству сотрудников за три квартала 2015 года.<sup>48</sup> Для финансовых переменных была использована информация квартальных отчетов о прибылях и убытках за III квартал 2015 года, последний отчетный период, открытый для доступа на сайте ЦБ РФ. Специфика метода DEA заключается в том, что неправомерно сравнивать результаты по временным рядам, то есть нельзя выявить тенденцию изменения качества банковского менеджмента конкретного банка по годам, но можно производить сравнение значений качества разных банков в фиксированный год. Данное ограничение обусловлено методикой проведения DEA-моделирования, а именно попарным сравнением каждого банка друг с другом, что доказывает, что оценка качества банка может быть отличной в разные отчетные периоды не по причине того, что банк оптимизировал или ухудшил свое отношение «выход-вход», а по причине того, что другие банки выборки изменили свой «выход-вход».

Для данного исследования использовались две выборки российских коммерческих банков: топ-50 крупнейших по размеру чистых активов и по величине чистой прибыли банков. Объемы выборок не превышают 50 объектов по причине того, что технические возможности программы DEA-Solver ограничены заданным количеством DMU. В рамках выпускной квалификационной работы использовались только крупнейшие банки России, так как они имеют наибольшие рыночные доли, широко представлены на всей территории нашей страны, имеют наивысшую степень узнаваемости и могут олицетворять весь банковский сектор России. Данные по обеим выборкам приведены в Приложении 1 и 2.

---

<sup>48</sup>Рейтинг банков по уровню зарплат и количеству сотрудников за три квартала 2015 года [Электронный ресурс] // Katashi.ru. – 2015. – Режим доступа: [http://katashi.ru/research/rating-bankov-po-zarplatam-3-2015/\(15.04.2016\)](http://katashi.ru/research/rating-bankov-po-zarplatam-3-2015/(15.04.2016)).



## 2.2 Математическая постановка DEA-модели и алгоритм ее решения

Рассмотрим математическую базу данного исследования, необходимую при решении задачи без использования специализированных пакетов анализа данных. Фактически, оценки качества менеджмента были получены с помощью пакета DEA-Solver.

Как было отмечено ранее, в данной работе используются две выборки банков объема 50 DMU. Одинаковый объем выборок и тип DEA-модели для каждой выборки позволяет создать универсальную математическую постановку задачи, что и будет представлено пошагово далее.

На первом этапе необходимо закодировать входные и выходные переменные для удобства построения математической модели (см. Таблица 3).

Таблица 3. Кодирование переменных для математической постановки CCR-модели.

Название переменной	Обозначение переменной для модели
Персонал	$x_1$
Трудовые издержки	$x_2$
Филиалы	$x_3$
Стоимость рефинансирования	$x_4$
Процентные доходы	$y_1$
Депозиты	$y_2$

Для каждого банка  $DMU_o$  ( $o=1, \dots, 50$ ) составляются условные оценки совокупных затрат и совокупного результата с помощью изначально неизвестных весовых коэффициентов  $v_i$  и  $u_r$  ( $i=1, \dots, 4; r=1, 2$ ) при входных и выходных переменных, соответственно:

$$\text{Условные совокупные затраты} = v_1 x_{1o} + v_2 x_{2o} + v_3 x_{3o} + v_4 x_{4o}$$

$$\text{Условный совокупный результат} = u_1 y_{1o} + u_2 y_{2o}$$

Далее для каждой  $DMU_o$  ( $o=1, \dots, 50$ ) определяются весовые коэффициенты  $v_i$  и  $u_r$  ( $i=1, \dots, 4; r=1, 2$ ) посредством решения задачи линейного программирования по максимизации отношения условного совокупного результата к условным совокупным затратам. Каждой  $DMU_o$  назначается наилучший для нее набор коэффициентов, максимизирующий полученное отношение «выход-вход».

Чтобы найти значения весовых коэффициентов  $v_i$  и  $u_r$ , составляется следующая задача дробно-линейного программирования:

$$\max_{v,u} \theta = \frac{v_1 X_{1o} + v_2 X_{2o} + v_3 X_{3o} + v_4 X_{4o}}{u_1 Y_{1o} + u_2 Y_{2o}}$$

$$\text{при условии: } \frac{v_1 X_{1o} + v_2 X_{2o} + v_3 X_{3o} + v_4 X_{4o}}{u_1 Y_{1o} + u_2 Y_{2o}} \leq 1$$

$$v_1, v_2, v_3, v_4 \geq 0$$

$$u_1, u_2 \geq 0$$

Решение оптимизационной задачи дробно-линейного программирования производится для каждого из 50 банков в выборке. Данная задача теоретически является базовой в концепции DEA-моделирования, однако, на практике эту задачу решить невозможно в силу ее нелинейности и невыпуклости. Для решения данной проблемы с помощью замены переменных приведем исходную задачу к линейному виду:

$$t = \frac{1}{\sum_{i=1}^4 X_{io} v_i}$$

$$\mu_r = t \times u_r, r = 1, 2$$

$$v_s = t \times v_i, i = 1, \dots, 4$$

Произведя соответствующую замену переменных, получаем следующую задачу линейного программирования:

$$\max_{\mu,v} \theta = \mu_1 Y_{1o} + \mu_2 Y_{2o}$$

При условии выполнения ограничений:

$$v_1 X_{1o} + v_2 X_{2o} + v_3 X_{3o} + v_4 X_{4o} = 1$$

$$\mu_1 Y_{1o} + \mu_2 Y_{2o} \leq v_1 X_{1o} + v_2 X_{2o} + v_3 X_{3o} + v_4 X_{4o}$$

$$v_1, v_2 \geq 0$$

$$\mu_1, \mu_2, \mu_3, \mu_4 \geq 0$$

После того как найдены  $\theta^i$  для всех банков, все оценки качества попарно сравниваются с позиции их доминирования относительно других и находятся «лучшие» DMU, то есть качественно управляемые банки с оценкой равной 1.

## **2.3 Результаты DEA-моделирования**

В данной части работы проанализируем полученные оценки качества менеджмента крупнейших коммерческих банков России. В первую очередь рассмотрим среднюю оценку качества банковского сектора России и проклассифицируем все банки в зависимости от их оценок качества. Далее исследуем такие банки, которые признаны моделью как качественно управляемые и некачественно управляемые, а именно банки с наименьшими оценками качества менеджмента и попытаемся найти их общие черты. Наконец, повторим процедуры ранжирования бразильских банков в работе Гонсалвеса и сравним оценки качества с выбранными показателями; данная процедура необходима для заключительного параграфа этой главы, в которой будут сопоставляться выводы исследований по российским и бразильским банкам.

### **2.3.1 Агрегированные результаты моделирования**

CCR-модели оценили качество управления крупнейшими коммерческими банками России; полученные оценки по обеим выборкам приведены в Приложениях 3 и 4, соответственно. Для удобства интерпретации результатов DEA-моделирования назовем выборку крупнейших по величине чистых активов банков России – Выборка 1, а крупнейших по величине чистой прибыли – Выборка 2.

Проанализируем сначала результаты моделирования по Выборке 1. На Диаграмме 1 представлена графическая иллюстрация ранжированных оценок качества менеджмента крупнейших российских банков из Выборки 1.

### Оценка качества управления (Выборка 1)

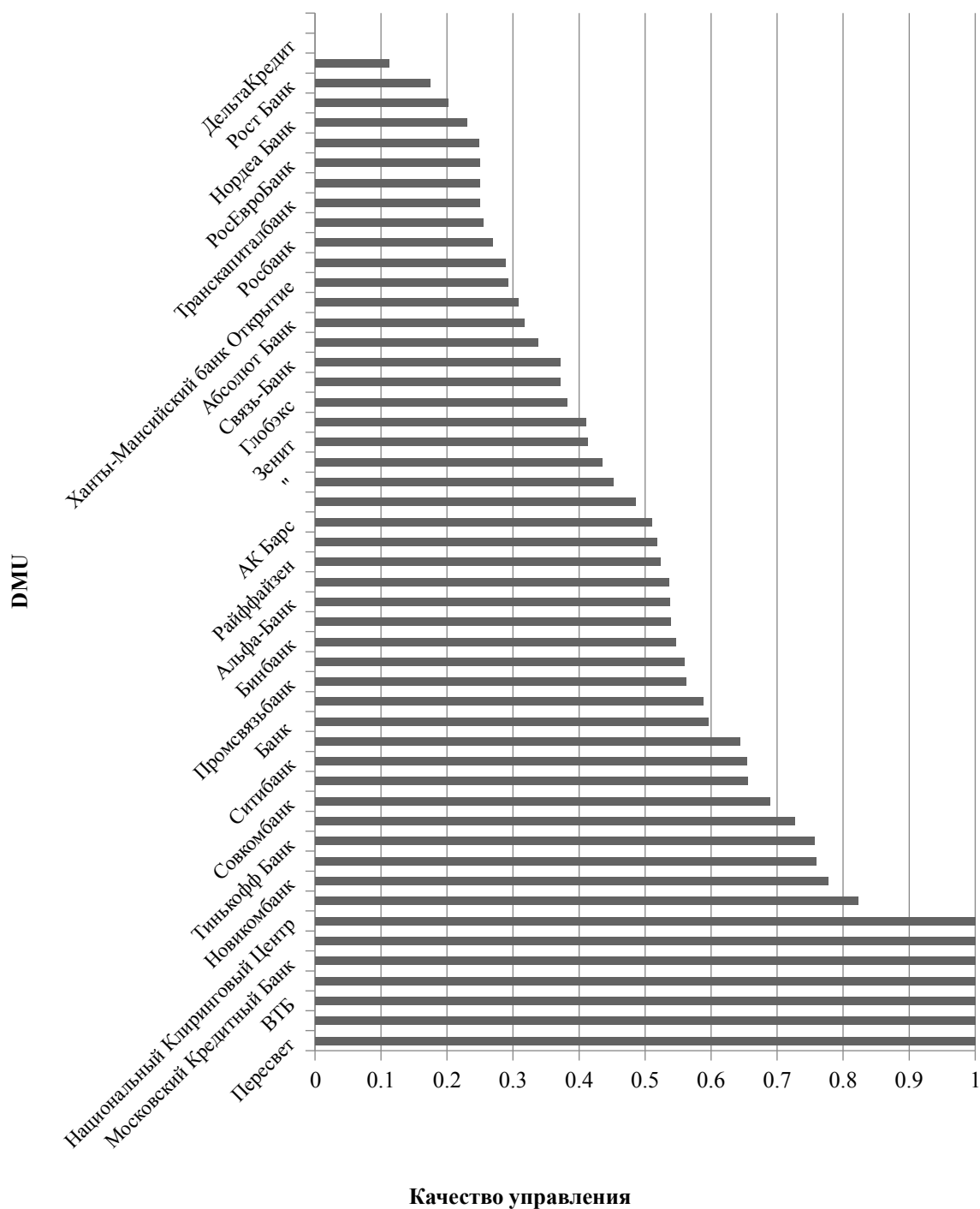


Диаграмма 1. Результаты DEA-моделирования по Выборке 1.

Используя полученные оценки качества менеджмента, была составлена Таблица 4, содержащая описательную статистику.

Таблица 4. Описательная статистика оценок качества управления банками (Выборка 1).

Объем выборки	Выборочное среднее	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум
50	0.532053022	0.036346171	0.112525263	1

Описательная статистика показала, что, в среднем, качество управления крупнейшими по величине чистых активов банками находится на удовлетворительном уровне, так как средняя оценка качества составила более 0.5. Разброс значений оценок достаточно невелик, потому что среднеквадратическое отклонение не превышает 0.05, что составляет меньше, чем 10% от выборочного среднего, а это позволяет предполагать об отсутствии значительных различий в управлении банками Выборки 1. Минимальная оценка качества банковского менеджмента составляет чуть более 0.1 и относится к банку «Кредит Европа Банк», характеристика которого будет приведена далее.

Как видно из Диаграммы 1, оценки качества управления можно сгруппировать в интервалы, соответствующие заданному уровню качества. Допустим, что качество управления банком имеет пять уровней: очень высокий, высокий, средний, низкий, очень низкий. В Таблице 5 содержится информация об интервалах оценок качества по Выборке 1.

Таблица 5. Агрегированные результаты моделирования по Выборке 1.

<b>Оценка качества управления банком</b>	1	[0.75; 1)	[0.5; 0.75)	[0.25; 0.5)	[0; 0.25)
<b>Уровень качества</b>	<i>очень высокий</i>	<i>высокий</i>	<i>средний</i>	<i>низкий</i>	<i>очень низкий</i>
<b>Число банков</b>	7	4	16	16	7

Из Таблицы 5 видно, что количество банков, получивших наивысшую оценку качества, равную 1, то есть банков, находящихся на эффективной границе ССR-модели, оказалось 7 в Выборке 1, что составляет менее 15% от объема выборки. Банков с высоким и средним уровнем качества менеджмента получилось 20, что в сумме с банками с очень высоким уровнем качества составляет более 50% из всех банков Выборки 1. В целом, получаем, что преобладающая доля крупнейших по величине чистых активов коммерческих банков России имеет уровень качества управления выше среднего, то есть большинство таких банков рационально распределяют свои ресурсы и успешно реализует продукты.

Теперь рассмотрим результаты моделирования по Выборке 2, представленные на Диаграмме 2.

### Оценка качества управления (Выборка 2)

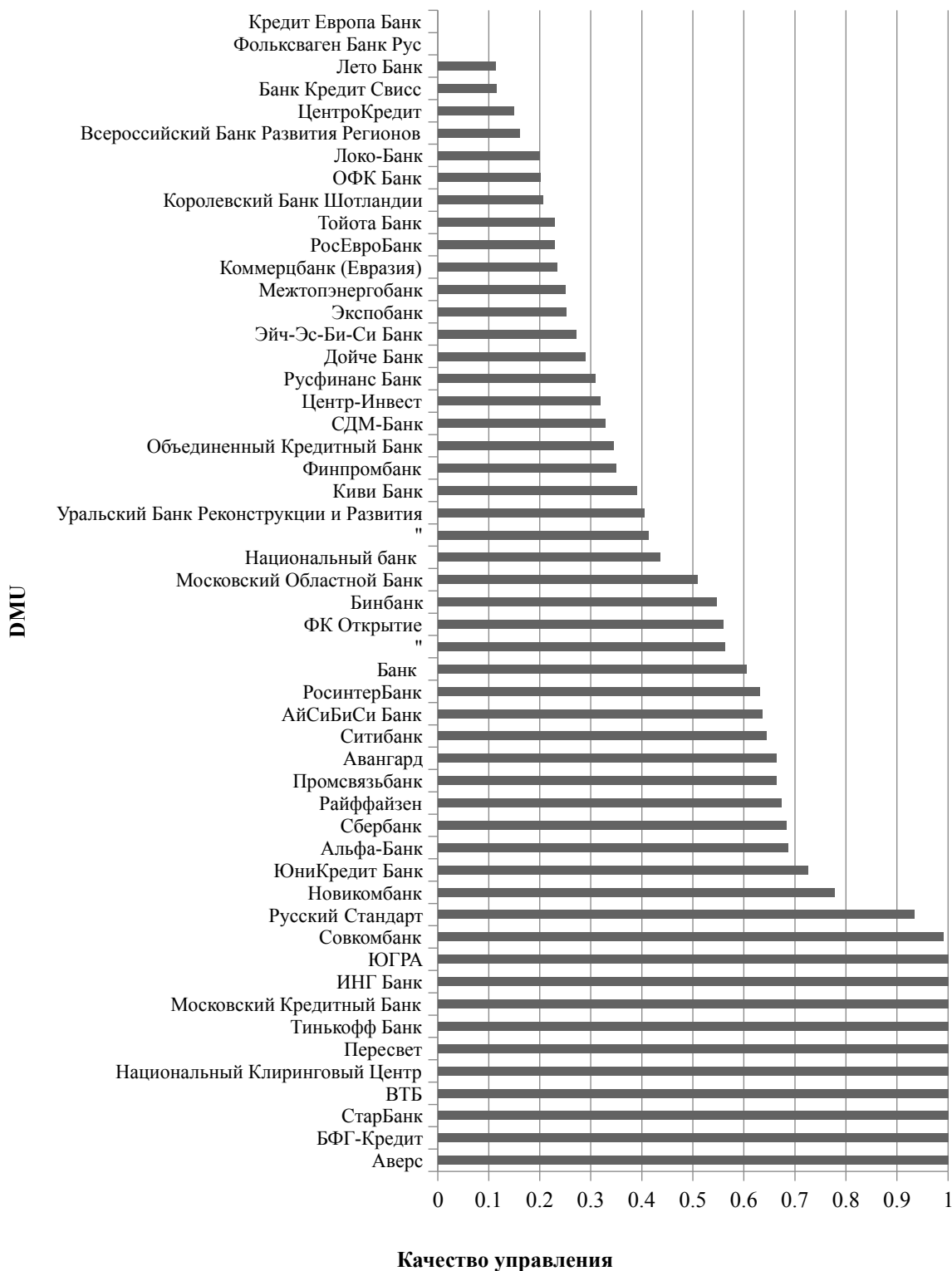


Диаграмма 2. Результаты DEA-моделирования по Выборке 2.

По Выборке 2 также была составлена описательная статистика, представленная в Таблице 6.

Таблица 6. Описательная статистика оценок качества управления банками (Выборка 2).

Объем выборки	Выборочное среднее	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум
50	0.553590351	0.043147991	0.112525263	1

Описательная статистика по Выборке 2 показала результаты, подобные сделанным по Выборке 1: средняя оценка качества выше 0.5, среднеквадратическое отклонение ниже 0.05, минимальная оценка немного превышает 0.1 и принадлежит тоже банку «Кредит Европа Банк».

Рассмотрим составленные по Выборке 2 интервалы оценок качества в Таблице 7.

Таблица 7. Агрегированные результаты моделирования по Выборке 2.

Оценка качества управления банком	1	[0.75; 1)	[0.5; 0.75)	[0.25; 0.5)	[0; 0.25)
Уровень качества	<i>очень высокий</i>	<i>высокий</i>	<i>средний</i>	<i>низкий</i>	<i>очень низкий</i>
Число банков	10	3	14	13	10

В общем соотношении получаем, что в Выборке 2 так же, как и в Выборке 1, большинство банков имеют уровень качества менеджмента выше среднего, однако количество банков с очень высоким уровнем качества в данной выборке больше и составляет 10 банков. С другой стороны, число банков с очень низким уровнем качества в Выборке 2 превышает число подобных банков в Выборке 1 и тоже составляет 10 банков.

Далее в данном параграфе рассмотрим подробно каждый банк, попавших в категории с самыми высокими и самыми низкими оценками качества менеджмента по обеим выборкам.

### 2.3.2 Описание качественно управляемых банков

В Выборке 1 оценку качества, равную 1, получили следующие банки: «Пересвет», «ИНГ Банк», «ВТБ», «Югра», «Московский Кредитный Банк», «ВТБ 24» и «Национальный Клиринговый Центр». Для выявления причин высоких оценок качества менеджмента составим краткие характеристики данных банков.

Информация о рангах коммерческих банков в рейтингах по величине чистых активов и чистой прибыли взята с информационного агентства «Банки.Ру».

АКБ «Пересвет» (АО) – универсальный банк, основанный в 1992 году. Банк, исторически связанный с Русской Православной Церковью, имеет широкую базу как корпоративных, так и частных клиентов. Отсутствие филиальной сети, немногочисленный штат обеспечивают «Пересвету» 43 место в рейтинге российских банков по величине чистых активов и 27 место – по размеру чистой прибыли в II квартале 2015 года.<sup>49</sup>

АО «ИНГ Банк (Евразия)» - бизнес-подразделение крупной иностранной финансовой группы, существующее в России с 1993 года. Главным направлением деятельности банка является обслуживание иностранных и локальных корпоративных клиентов. Несмотря на то что банк функционирует только на столичном рынке, «ИНГ Банк» занимает 30 место в рейтинге российских банков по показателю нетто-активов и 13 место – по величине чистой прибыли за III квартал 2015 года.<sup>50</sup>

ОАО Банк «ВТБ» - головная часть Группы «ВТБ», состоящей из ПАО «ВТБ 24» (представлен в выборке как обособленный объект), ЗАО «Холдинг ВТБ Капитал», ООО СК «ВТБ Страхование». Группа «ВТБ» является банковским гигантом с широкой международной сетью, включающей 30 банков в более чем 20 странах мира. Банк «ВТБ» был основан в 1990 году, но на конец III квартала 2015 года этот банк входит в топ-3 и по величине чистых активов, и по размеру прибыли: 2 и 3 места соответственно.<sup>51</sup>

ОАО АКБ «ЮГРА» - банк, основанный в 1990 году, имеет широкий спектр продуктов как для юридических лиц различных отраслей, так и для частных клиентов. Банк имеет достаточно широкую филиальную сеть и многочисленный штат сотрудников. На конец III квартала 2015 «ЮГРА» занимал 27 место по размеру чистых активов и 11 место по величине чистой прибыли.<sup>52</sup>

ОАО «Московский Кредитный Банк» функционирует на российском рынке банковских услуг с 1992 года. Банк предоставляет услуги как юридическим, так и физическим лицам. «МКБ» работает только на столичном рынке, но имеет более 4 тысяч сотрудников из-за наличия нескольких дополнительных офисов. В рейтингах российских

---

49<sup>□</sup> Сайт банка «Пересвет» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bank-peresvet.ru/about/> (15.04.2016).

50<sup>□</sup> Сайт «ИНГ Банка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ing.ru/ru/ing-ve-eroesesii/obeshchaaya-ienefoerematseiya/ing-wholesale-banking> (15.04.2016).

51 Сайт банка «ВТБ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vtb.ru/group/> (15.04.2016).

52<sup>□</sup> Сайт банка «ЮГРА» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.jugra.ru/spb/about/about-bank/> (15.04.2016).



коммерческих банков «МКБ» занимал 12 место по величине нетто-активов и 18 место по размеру прибыли на конец III квартала 2015.<sup>53</sup>

ПАО «ВТБ24» является бизнес-подразделением Группы «ВТБ», специализирующимся на физических лицах, индивидуальных предпринимателях и малом бизнесе. «ВТБ24» был основан в 2005 году, но несмотря на такой короткий исторический путь, банк считается одним из крупнейших российских банков по количеству офисов и численности персонала. На конец III квартала 2015 «ВТБ24» входил в топ-5 российских банков по величине чистых активов, но имел значительный чистый убыток.<sup>54</sup>

АО «Национальный Клиринговый Центр» - дочерняя компания «Группы Московская Биржа». Банк «НКЦ» выполняет функции клиринговой организации и центрального контрагента на финансовом рынке. Данный высоко капитализированный клиринговый банк при отсутствии множества филиалов и сотрудников входит в топ-10 российских банков по величине чистых активов, занимая 9 место, и в топ-5 по величине чистой прибыли, занимая 4 место.<sup>55</sup>

Проанализируем высоко оцененные по качеству менеджмента банки с позиции входных и выходных переменных построенной модели и выявим их сходства и различия (см. Таблицу 8).

---

<sup>53</sup> Сайт «Московского Кредитного Банка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://mkb.ru/about\\_bank/](http://mkb.ru/about_bank/) (15.04.2016).

<sup>54</sup> Сайт банка «ВТБ24» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vtb24.ru/about/Pages/default.aspx> (15.04.2016).

<sup>55</sup> Сайт банка «Национальный Клиринговый Центр» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nkcbank.ru/viewCatalog.do?menuKey=5> (15.04.2016).

Таблица 8. Сравнительный анализ банков-лидеров по качеству менеджмента (Выборка 1).

Банк	Персонал	Филиалы	Трудовые издержки, тыс. руб.	Затраты на консолид. долга, тыс. руб.	% доходы, тыс. руб.	Депозиты, тыс. руб.
Пересвет	422	1	380 268	832 024	13 330 726	127 710 396
ИНГ Банк	290	1	1 078 136	1 990 930	13 346 502	176 723 455
ВТБ	10 915	26	16 981 719	125 837 048	452 087 517	4 591 403 447
ЮГРА	2 150	7	1 179 951	187 926	17 359 772	340 969 632
МКБ	4 210	1	3 788 540	5 624 367	62 991 876	908 779 286
ВТБ24	33 913	8	29 401 536	7 681 764	209 330 576	4 049 774 274
НКЦ	155	1	439 802	925	38 866 924	112 624 713

Таблица 8 показывает, что очень высокий уровень качества менеджмента российских банков Выборки 1 не связан в явном виде ни с одним показателем модели. Это обусловлено тем, что в число лидеров по качеству управления попали банки, значительно отличающиеся по размеру. Так, к примеру, высокие оценки качества менеджмента получили известные гиганты банковского сектора «ВТБ» и «ВТБ24» наряду с маленькими банками «Национальный Клиринговый Центр» и «ИНГ Банк». Чтобы выявить общие черты банков-лидеров, рассмотрим не абсолютные, а относительные переменные. Если рассмотреть показатель средних расходов на персонал в расчете на одного сотрудника, то получаем, что качественно управляемые банки, в среднем, потратили около 1,6 миллиона рублей на одного сотрудника в III квартале 2015 года. При этом каждый сотрудник банков-лидеров, в среднем, заработал примерно 57 миллионов рублей в качестве процентных доходов и открыл вкладов размером около 365 миллионов рублей за рассмотренный отчетный период. В итоге получаем, что значительные трудовые издержки банков-лидеров составляют не более 10% доли от процентных расходов за III квартал 2015 года, то есть персонал качественно управляемых банков окупает с большой надбавкой инвестиции, вложенные в него.

В Выборке 2 наивысшие оценки качества управления получили такие банки, как: «Аверс», «БФГ-Кредит», «СтарБанк», «ВТБ», «Национальный Клиринговый Центр», «Пересвет», «Тинькофф Банк», «Московский Кредитный Банк», «ИНГ Банк», «Югра». Характеристики банков «ВТБ», «Национальный Клиринговый Центр», «Пересвет», «Московский Кредитный Банк», «ИНГ Банк», «Югра» были приведены ранее, поэтому проанализируем оставшиеся коммерческие банки данной категории.

ООО Банк «Аверс» - универсальный банк, основанный в 1990 году в Республике Татарстан. «Аверс» является региональной кредитной организацией с небольшим

количеством офисов, однако, банк входит в топ-40 крупнейших по прибыли российских банков, занимая 37 место в III квартале 2015 года.<sup>56</sup>

ООО КБ «БФГ-Кредит» работает на рынке банковских услуг с 1994 года. Данный столичный банк обслуживает как частных клиентов, так и московские и региональные предприятия. Штат банка не превышает и 100 сотрудников, но размер чистой прибыли банка позволил ему занять 34 место в рейтинге крупнейших банков России в III квартале 2015.<sup>57</sup>

АО «СтарБанк» был учрежден 1990 году. Банк обслуживает как физических, так и юридических лиц. На конец III квартала 2015 года в составе банка было 3 филиала в Уфе, Омске и Тюмени, а количество сотрудников не превышало и 400 человек. В данном периоде «СтарБанк» занимал 28 место по величине чистой прибыли.<sup>58</sup>

АО «Тинькофф Банк» - первый электронный российский банк, основанный в 1994 году. Банк дистанционно обслуживает как частных, так и корпоративных клиентов. Несмотря на отсутствие обслуживающих отделений и банкоматов, «Тинькофф Банк» в III квартале 2015 года занимал 48 место по величине чистых активов и 21 место по размеру чистой прибыли.<sup>59</sup>

Проанализируем высоко оцененные по качеству менеджмента банки из Выборки 2 с позиции входных и выходных переменных построенной модели и выявим их сходства (см. Таблицу 9).

---

56<sup>□</sup> Сайт банка «Аверс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.aversbank.ru/about/index.html> (15.04.2016).

57<sup>□</sup> Сайт банка «БФГ-Кредит» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bfgbank.ru/about/> (15.04.2016).

58<sup>□</sup> Сайт «СтарБанка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.starbank.ru/moscow/> (15.04.2016).

59<sup>□</sup> Сайт «Тинькофф Банка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tinkoff.ru/about/> (15.04.2016).

Таблица 9. Сравнительный анализ банков-лидеров по качеству менеджмента (Выборка 2).

Банк	Персонал	Филиалы	Трудовые издержки, тыс. руб.	Затраты на консолид. долга, тыс. руб.	% доходы, тыс. руб.	Депозиты, тыс. руб.
Аверс	395	1	190 184	11 301	3 107 504	52 625 801
БФГ-Кредит	84	4	306 779	27 130	4 733 856	64 244 582
СтарБанк	368	3	286 514	-	1 854 511	29 050 069
Пересвет	422	1	380 268	832 024	13 330 726	127 710 396
Тинькофф	4 395	1	3 434 777	250 262	26 334 748	162 446 740
ИНГ Банк	290	1	1 078 136	1 990 930	13 346 502	176 723 455
ВТБ	10 915	26	16 981 719	125 837 048	452 087 517	4 591 403 447
ЮГРА	2 150	7	1 179 951	187 926	17 359 772	340 969 632
МКБ	4 210	1	3 788 540	5 624 367	62 991 876	908 779 286
НКЦ	155	1	439 802	925	38 866 924	112 624 713

Таблица 9 подтверждает, что по абсолютным значениям переменных модели банки Выборки 2 не имеют сходств. Как и для Выборки 1, рассмотрим относительные показатели банков-лидеров. Средние трудовые издержки в расчете на одного сотрудника составляют около 1,6 миллиона рублей, как и в Выборке 1. В среднем, каждый сотрудник банков-лидеров Выборки 2 заработал около 47 миллионов рублей в качестве процентных доходов и открыл вкладов на примерно 345 миллионов рублей в III квартале 2015 года. В целом, за рассмотренный отчетный период доля расходов на персонал по отношению к процентным доходам не превышала 10%, что говорит о сходстве банков-лидеров Выборки 1 и 2.

### 2.3.3 Описание некачественно управляемых банков

После анализа самых качественных в аспектах управления крупнейших российских банков рассмотрим банки, получившие самые низкие оценки качества, а именно менее 0.25 по обеим выборкам.

В Выборке 1 оценку качества управления ниже 0.25 получили следующие банки: «МТС Банк», «Нордеа Банк», «Хоум Кредит Банк», «Рост Банк», «Всероссийский Банк Развития Регионов», «ДельтаКредит», «Кредит Европа Банк».

ПАО «МТС Банк» - основанное в 1993 году бизнес-подразделение АФК «Система», в которую входит крупная телекоммуникационная компания «МТС». Большинство клиентов «МТС Банка» обслуживается в офисах Москвы и Московской области. На конец

III квартала 2015 «МТС Банк» занимал 44 место в рейтинге российских банков по величине чистых активов.<sup>60</sup>

АО «Нордеа Банк» - московское подразделение крупной европейской банковской Группы «Nordea». «Нордеа Банк», основанный в 1994 году, имеет достаточно широкую базу частных и корпоративных клиентов. В III квартале 2015 года банк занимал 25 место по величине нетто-активов.<sup>61</sup>

ООО «Хоум Кредит Банк» было учреждено в 1997 году и довольно быстро стал одним из лидеров на российском рынке потребительского кредитования. Более 17 тысячи сотрудников банка обеспечили ему в III квартале 2015 года 37 место в рейтинге российских банков по величине нетто-активов.<sup>62</sup>

АО «Рост Банк» было основано в 1993 году. «Рост Банк» обслуживает как частных, так и корпоративных клиентов. Банк имеет достаточно много филиалов в центральной части России при небольшом по численности персонале. В III квартале 2015 года «Рост Банк» занимал 23 место по величине нетто-активов.<sup>63</sup>

АО «Всероссийский Банк Развития Регионов» было создано в 1995 году при активном государственном участии. «ВБРР» - это универсальное банковское учреждение, предоставляющее полный пакет финансовых услуг. Несмотря на небольшое число филиалов, «ВБРР» входит в несколько межрегиональных банковских групп, что обеспечивает ему присутствие во многих регионах России. На конец III квартала 2015 года «ВБРР» занимал 47 место по величине чистых активов и 40 место по размеру чистой прибыли.<sup>64</sup>

АО «КБ ДельтаКредит» - специализированный на ипотечном кредитовании коммерческий банк, часть международной финансовой группы Societe Generale. «ДельтаКредит» появился на российском рынке банковских услуг в 1998 году. Банк оказывает услуги преимущественно на столичном рынке. На конец III квартала 2015 года

---

60<sup>□</sup> Сайт «МТС Банка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mtsbank.ru/about/> (15.04.2016).

61<sup>□</sup> Сайт «Нордеа Банка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nordea.ru/about/info.php> (15.04.2016).

62<sup>□</sup> Сайт «Хоум Кредит Банка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://spb.homecredit.ru/about/> (15.04.2016).

63<sup>□</sup> Сайт «Рост Банка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rostbank.ru/about/> (15.04.2016).

64<sup>□</sup> Сайт «Всероссийского Банка Развития Регионов» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vbrr.ru/about/> (15.04.2016).

«ДельтаКредит» занимал предпоследнее место в топ-50 крупнейших по величине чистых активов банков России.<sup>65</sup>

АО «Кредит Европа Банк» было основано в 1997 году как часть международной финансовой группы FIBA. Банк обслуживает частных клиентов и предприятия малого и среднего бизнеса. «Кредит Европа Банк» представлен не только в Москве, но и в крупнейших городах России. В III квартале 2015 года банк занимал последнее место в топ-50 по размеру чистых активов и предпоследнее место в топ-50 по величине чистой прибыли.<sup>66</sup>

Проанализируем низко оцененные по качеству менеджмента банки из Выборки 1 с позиции входных и выходных переменных построенной модели и выявим их сходства (см. Таблицу 10).

*Таблица 10. Сравнительный анализ банков-аутсайдеров по качеству менеджмента (Выборка 1).*

Банк	Персонал	Филиалы	Трудовые издержки, тыс. руб.	Заграты на консолид. долга, тыс. руб.	% доходы, тыс. руб.	Депозиты, тыс. руб.
МТС Банк	2 756	7	2 757 039	155 787	11 749 262	179 135 079
Нордеа	1 539	1	2 501 569	2 892 386	11 749 199	53 437 760
Хоум Кредит	17 051	7	8 034 710	3 124 024	42 336 907	379 065 200
Рост Банк	406	21	1 666 435	11 961 586	19 196 303	68 068 108
ВБРР	1 211	6	1 933 856	57 530	6 847 120	101 965 835
ДельтаКредит	610	2	790 270	2 567 378	12 182 959	7 861 597
Кредит Европа	3 344	9	2 044 691	895 600	16 711 411	63 035 547

Таблица 10 показывает, что банки, получившие худшие оценки качества менеджмента, имеют разный по размеру штат, филиальную сеть, стоимость межбанковских кредитов, процентные доходы и размеры вкладов. Что касается сходств банков-аутсайдеров, средние трудовые издержки в расчете на одного сотрудника составляют около 1,5 миллионов рублей в III квартале 2015 года, что немного меньше, чем у банков-лидеров. Однако, доля трудовых издержек в процентных доходах банков-аутсайдеров больше, чем у банков-лидеров, и составляет около 17%, что говорит меньшей окупаемости инвестиций в персонал. В среднем, каждый сотрудник банков-аутсайдеров заработал около 13 миллионов процентных доходов и открыл вкладов на примерно 58 миллионов рублей в рассмотренный отчетный период.

<sup>65</sup> Сайт банка «ДельтаКредит» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.deltacredit.ru/about\\_the\\_bank/](http://www.deltacredit.ru/about_the_bank/) (15.04.2016).

<sup>66</sup> Сайт «Кредит Европа Банка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.crediteurope.ru/about/bank/> (15.04.2016).

В Выборке 2 были оценены низко по уровню качества менеджмента следующие коммерческие банки: «Тойота Банк», «Королевский Банк Шотландии», «ОФК Банк», «Локо-Банк», «Всероссийский Банк Развития Регионов», «ЦентроКредит», «Кредит Свисс», «Лето Банк», «Фольксваген Банк Рус», «Кредит Европа». Составим краткое описание каждого из этих банков за исключением «ВБРР» и «Кредит Европа», характеристики которых были даны при анализе результатов по Выборке 1.

ЗАО «Тойота Банк» работает на российском рынке с 2007 года. «Тойота Банк» является дочерним подразделением Toyota Kreditbank GmbH, основанного известным автомобильным концерном. Специализацией банка является автокредитование и автострахование. На конец III квартала 2015 года «Тойота Банк» занимал 45 место по величине чистой прибыли.<sup>67</sup>

ЗАО «Королевский Банк Шотландии» существует на российском рынке с 2007 года и является дочерним подразделением британской банковской группы The Royal Bank of Scotland. Деятельность «Королевского Банка Шотландии» направлена на корпоративных клиентов центральной России. В III квартале 2015 года банк занимал 29 место по величине чистой прибыли.<sup>68</sup>

ПАО Банк «Объединенный финансовый капитал» осуществляет свою деятельность с 1993 года. Банк предоставляет полный пакет услуг как физическим, так и юридическим лицам. «ОФК» работает как на столичном, так и на региональных рынках. В III квартале 2015 «ОФК» занял 22 место среди российских банков по величине чистой прибыли.<sup>69</sup>

АО КБ «Локо-Банк» - универсальный банк, учрежденный в 1994 году. «Локо-Банк» имеет 5 региональных филиалов в России. На конец III квартала 2015 года «Локо-Банк» входил в топ-25 крупнейших по величине чистой прибыли банков России, занимая 23 место.<sup>70</sup>

АО АКБ «ЦентроКредит» - основанный в 1989 году универсальный клиентский банк с инвестиционной направленностью. «ЦентроКредит» функционирует на московском рынке банковских услуг со штатом около 500 сотрудников. В III квартале 2015 года «ЦентроКредит» занимал 14 место по величине чистой прибыли.<sup>71</sup>

---

<sup>67</sup> Сайт «Тойота Банка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.toyota.ru/finance-insurance/toyota-fs/> (15.04.2016).

<sup>68</sup> Сайт «Королевского Банка Шотландии» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rbsbank.ru/> (15.04.2016).

<sup>69</sup> Сайт «ОФК Банка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ofkbank.ru/about/info/info-2/inform/> (15.04.2016).

<sup>70</sup> Сайт «ЛОКО-Банка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lockobank.ru/about/> (15.04.2016).

ЗАО «Кредит Свисс Банк» учрежден в 1993 году и является дочерним предприятием международной финансовой группы Credit Suisse. «Кредит Свисс Банк» представлен на рынках банковских услуг Москвы и Санкт-Петербурга и обслуживает преимущественно корпоративных клиентов. В III квартале 2015 года «Кредит Свисс Банк» занимал 35 место по размеру чистой прибыли.<sup>72</sup>

ПАО «Лето Банк» - розничный банк, созданный финансовой группой «ВТБ» в 2012 году. Головной офис банка находится в Москве, но достаточно много офисов и отделений функционируют в регионах России. За небольшой срок работы на рынке банковских услуг «Лето Банк» к концу III квартала 2015 года уже попал в топ-50 крупнейших по величине прибыли российских банков, занимая 44 место.<sup>73</sup>

ООО «Фольксваген Банк Рус» создано в 2010 году как бизнес-подразделение финансовой группы Volkswagen Financial Services. Деятельность банка сфокусирована в двух направлениях: автокредитования для физических лиц и финансирование официальных дилеров автомобильных марок для юридических лиц. На конец III квартала 2015 года «Фольксваген Банк Рус» занимал 19 место по величине чистой прибыли.<sup>74</sup>

Проанализируем низко оцененные по качеству менеджмента банки из Выборки 2 с позиции входных и выходных переменных построенной модели и выявим их сходства (см. Таблицу 11).

---

71 Сайт банка «ЦентроКредит» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ccb.ru/about/> (15.04.2016).

72<sup>□</sup> Сайт банка «Кредит Свисс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.credit-suisse.com/ru/ru.html> (15.04.2016).

73 Сайт «Лето Банка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.letobank.ru/about> (15.04.2016).

74<sup>□</sup> Сайт «Фольксваген Рус Банка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vwbank.ru/about/> (15.04.2016).



Таблица 11. Сравнительный анализ банков-аутсайдеров по качеству менеджмента (Выборка 2).

Банк	Персонал	Филиалы	Трудовые издержки, тыс. руб.	Затраты на консолид. долга, тыс. руб.	% доходы, тыс. руб.	Депозиты, тыс. руб.
Тойота Банк	141	1	351 197	1 425 656	5 671 247	21 397 778
Королевский Банк Шотландии	126	1	427 594	1 171	399 542	21 021 887
ОФК	142	5	482 165	18 200	2 251 619	24 029 518
Локо-Банк	1 481	5	1 401 839	283 927	8 285 723	78 919 424
ВБРР	1 211	6	1 933 856	57 530	6 847 120	101 965 835
ЦентроКредит	520	1	472 341	4 847	5 748 033	22 618 669
Кредит Свисс	207	1	1 727 027	326 308	1 085 417	20 698 900
Лето Банк	2 836	1	2 836 335	3 816 053	8 178 470	3 682 368
Фольксваген Банк Рус	213	1	361 299	423 501	3 678 164	6 226 403
Кредит Европа	3 344	9	2 044 691	895 600	16 711 411	63 035 547

Как и для Выборки 1, рассмотрим относительные показатели: трудовые издержки на одного сотрудника составили, в среднем, более 2,4 миллионов рублей в III квартале 2015 года, что значительно больше, чем у банков-лидеров. В то же самое время на каждого сотрудника, в среднем, приходится около 11 миллионов рублей процентных доходов и примерно 82 миллионов рублей депозитов. Соотношение расходов на персонал к процентным доходам для банков-аутсайдеров, в среднем, составило около 40%, что подтверждает наличие невысокой окупаемости инвестиций в персонал.

#### 2.3.4 Сопоставление оценок качества банковского менеджмента с величиной активов банка

После того как были проанализированы высоко и низко оцененные по качеству менеджмента банки, рассмотрим оценки качества всей совокупности исследуемых кредитных организаций обеих выборок с учетом их размера, а именно величины чистых активов. В Приложении 5 и 6 представлены ранжированные по величине активов нетто списки банков Выборки 1 и Выборки 2, соответственно.

Ранжирование Выборки 1 показало, что из 5 крупнейших по величине чистых активов банков только «ВТБ» и «ВТБ24» получили оценки «очень высокий уровень качества управления». Остальные крупные банки, а именно «Сбербанк», «Газпромбанк» и «ФК Открытие», имеют уровень качества менеджмента выше среднего. Остальные банки-

лидеры Выборки 1 практически все попали в топ-30 крупнейших по активам нетто банкам России за исключением банка «Пересвет». В данном рейтинге «соседи» банков-лидеров имеют преимущественно оценки среднего или ниже среднего уровня качества менеджмента. Банки-аутсайдеры по оценкам качества управления, в основном, оказались в конце топ-50 по величине чистых активов.

Рейтинг по Выборке 2 оказался отличным от предыдущего, так как среди 5 крупнейших по размеру активов нетто этой выборки оказалось два других банка-лидера с высокими оценками качества управления – «ВТБ» и «Национальный Клиринговый Центр». Большая часть банков-лидеров попала в топ-25 по величине чистых активов. Среди сравнительно небольших, но высоко оцененных по качеству управления оказались «БФГ-Кредит» и «Аверс», а также «СтарБанк», величина чистых активов которого одна из наименьших в Выборке 2 – чуть больше 22 млрд. руб. В топ-20 по величине чистых активов попали банки, с оценками уровня качества менеджмента выше среднего, а банки-аутсайдеры все находятся во второй половине рейтинга.

### **2.3.5 Сопоставление оценок качества банковского менеджмента с величиной прибыли банка**

Для сопоставления оценок качества управления с величиной чистой прибыли банка были проранжированы обе выборки, полученные рейтинги представлены в Приложении 7 и 8.

В рейтинге по Выборке 1 в топ-20 прибыльных банков России вошли 6 из 7 банков-лидеров по оценкам качества менеджмента, только банк «ВТБ24», несмотря на очень высокую оценку качества управления, оказался в категории убыточных банков в III квартале 2015 года. В общем виде, все убыточные банки в Выборке 1 имеют средний или ниже среднего уровень качества менеджмента за исключением «Газпромбанка», который оказался самым неприбыльным в Выборке 1, но получил достаточно высокую оценку качества управления. Банки-аутсайдеры по оценкам качества в Выборке 1 либо имели небольшую прибыль, до 1 млрд. руб., либо были убыточны в рассмотренном отчетном периоде.

Ранжирование Выборки 2, в которой только прибыльные банки, показало, что топ-10 прибыльных банков России имеют довольно высокий уровень качества менеджмента, среди них оказалось 4 банка-лидера по оценкам: «ВТБ», «Национальный Клиринговый Центр», «ЮГРА» и «ИНГ Банк». Остальные банки-лидеры продемонстрировали прибыль от 1,2 млрд. рублей в III квартале 2015 года. Кроме «ЦентроКредит», все банки-

аутсайдеры по оценкам качества управления в Выборке 2 не попали в топ-20 прибыльных банков России.

### **2.3.6 Сравнение оценок качества менеджмента банков с иностранным и национальным участием**

Исследуем оценки качества менеджмента банков с позиции наличия/отсутствия у них иностранного капитала, то есть наличия/отсутствия у них иностранных частных и/или институциональных акционеров. В Приложении 9 и 10 приведены списки банков, ранжированных по наличию иностранного капитала и составленных по Выборке 1 и 2, соответственно.

Результаты данного сопоставления позволяют сделать вывод, что вероятнее всего нет взаимосвязи между оценками качества менеджмента и наличием иностранных акционеров, так как в обеих выборках банками-лидерами оказались как банки со значительным иностранным участием, так и без него. Например, в обеих выборках есть банк-лидер «ВТБ», у которого есть иностранные институциональные акционеры, в то же самое время есть банк-аутсайдер по оценкам обеих выборок «Кредит Европа Банк», в уставном капитале которого тоже участвуют иностранные компании.

### **2.3.7 Сопоставление оценок качества банковского менеджмента с организационно-правовой формой банка**

С 1 сентября 2014 года не имеет силу деление организаций на открытые и закрытые акционерные общества, на смену им пришли понятия публичного и непубличного общества.<sup>75</sup> С учетом новой классификации банки Выборки 1 и 2 были рассмотрены, как публичные, если в их характеристике в справочнике кредитных организаций ЦБ РФ было указано или ОАО, или ПАО, остальные были отнесены к непубличным, то есть ЗАО, АО и ООО. В Приложении 11 и 12 можно найти списки банков, ранжированных по принадлежности к категории публичных банков.

В Выборке 1 большая доля банков являются публичными, 29 из 50, возможно, по этой причине в числе публичных банков оказалось больше банков-лидеров по оценкам качества менеджмента, 4 из 7, а именно «ВТБ», «ВТБ24», «ЮГРА» и «Московский Кредитный Банк». Если разделить Выборку 1 на две подвыборки, публичные и непубличные банки, то средняя оценка качества управления у публичных банков

---

<sup>75</sup>На смену ОАО и ЗАО пришли публичные и непубличные общества [Электронный ресурс] // Информационно-правовой портал «Гарант.Ру». – 2014. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/news/562532/> (15.04.2016).

составляет 0,5305, а у непубличных – 0,5342, что подтверждает отсутствие явной связи между организационно-правовой формой банка и его оценкой качества управления.

Выборка 2 содержит, напротив, больше непубличных, чем публичных банков, а именно 29 из 50, поэтому в данном случае большая доля банков с высокими оценками качества менеджмента являются непубличными. Средняя оценка качества управления непубличных банков получилась равной 0,5397, а публичных – 0,5728, что тоже позволяет предположить об отсутствии сильной взаимосвязи оценок качества управления и публичности кредитной организации.

## **2.4 Сравнение оценок качества менеджмента российских и бразильских банков**

В базовой работе Гонсалвеса сравнивались результаты входоориентированной CCR-модели в течение каждого года исследуемого периода. Напомним, что полученные оценки качества неправомерно сравнивать по одному банку за разные годы, так как DEA-модели предполагают сравнение в рамках кросс-секции, то есть необходимо сопоставлять качество банковского менеджмента различных кредитных организаций на один и тот же промежуток времени.

CCR-модель по выборке бразильских банков показала, что в каждый год почти половина банков имеет оценку качества менеджмента, равную 1, что говорит об очень высоком уровне качества управления. Данный результат значительно отличается от полученного по модели, оценивающей российские банки, так как в Выборке 1 получили наивысшую оценку качества менеджмента 15% банков, а в Выборке 2 – 20%.

Примечательно то, что на исследуемых 12 годах только 5 крупных бразильских банков смогли остаться в топ-списке качественно управляемых банков. Среди них два публичных банка – Banco do Brasil (BB) и Caixa Econômica Federal (CEF), и три крупнейших частных банка - Bradesco, Itaú и Unibanco. Данные результаты удивили исследователя в силу того, что бразильские аналитики были всегда убеждены, что публичные банки не могут иметь качественное управление, в основном, по причине наличия широкой филиальной сети, вызывающей сложность в эффективном управлении всеми бизнес-процессами. Российская практика крупнейших банков показала, что большая часть качественно управляемых банков являются публичными в Выборке 1 и непубличными в Выборке 2, на что повлиял тот факт, что число публичных банков доминирует над непубличным в Выборке 1, а в Выборке 2 – наоборот. В явном виде не была обнаружена взаимосвязь оценок качества управления и ОПФ банков обеих выборок.

Кроме того, из исследования Гонсалвеса видно, что на качество менеджмента в банке не влияет стоимость активов нетто, то есть число качественно управляемых крупных банков приблизительно равно количеству сравнительно небольших банков, так же имеющих оценку качества равную 1. В исследовании качества менеджмента российских банков было выявлено в обеих выборках, что банки-лидеры, в основном, находятся в первой половине рейтинга по величине чистых активов, а некачественно управляемые банки – во второй.

Что касается иностранного участия, экономисты оценивали эффективность работы и качество менеджмента иностранных банков выше, чем национальных в Бразилии. DEA-модель показала обратное, например, два схожих бразильских банка – Vanespa, национальный банк, считавшийся некачественно управляемым, и Santander, испанский банк, отмеченный аналитиками за высокое качество управления – получили противоположные оценки, то есть национальный банк качественно управляем, а иностранный – нет. В рамках работы на основе российских банков выяснилось, что наличие иностранного участия в капитале банка не имеет связи с оценками качества управления.

Можно выделить две основные причины расхождения результатов модели Гонсалвеса и модели, построенной по российским банкам. Во-первых, нельзя забывать, что данная работа была проведена по крупнейшим банкам России за один период времени, в то время как Гонсалвес проводил более крупное и трудоемкое исследование за 12-летний период. Во-вторых, различия в результатах скорее всего объясняются различиями в бразильской и российской банковских системах, а именно банки Бразилии имеют крайне высокий уровень регулирования правительством и контролируются не только процентные ставки, но и спектр банковских продуктов, клиентская база, условия контрактов и т.д.<sup>76</sup>

## **Выводы**

Для измерения качества управления российскими банками была выбрана научная работа Рикардо Пирез Гонсалвеса по оценке качества банковского менеджмента в Бразилии с помощью метода DEA. Была построена входоориентированная CCR-модель с такими входными переменными, как персонал, трудовые издержки, филиалы, стоимость рефинансирования, и выходными переменными – процентные доходы и депозиты. Измерение качества управления производилось по двум выборкам: 50 крупнейших по величине чистых активов и по размеру чистой прибыли банков России. Изучаемый период

---

<sup>76</sup> Банки и финансовая система Бразилии [Электронный ресурс] // Информационный портал «RUSSOBRAS». – Режим доступа: <http://www.russobras.ru/economy-012.php> (15.04.2016).

– III квартал 2015. Основной источник исходных данных – справочник по кредитным организациям на официальном сайте Центрального Банка России.

Результаты моделирования показали, что большинство банков обеих выборок имеют оценки качества менеджмента выше 0,5, то есть уровень качества управления большей части крупнейших банков России оценивается выше среднего.

Для выявления общих черт банков, оцененных как качественно управляемых, то есть получивших оценку качества, равную 1, по построенной DEA-модели, были проанализированы такие относительные показатели, как средние трудовые издержки, то есть отношение расходов на персонал к среднесписочной численности персонала, процентные доходы в расчете на одного сотрудника, депозиты в расчете на одного сотрудника и процентное соотношение трудовых издержек к процентным доходам.

Данные показатели помогли выявить, что существует определенный оптимальный объем трудовых издержек в расчете на одного сотрудника, а именно было получено, что банки-лидеры обеих выборок в среднем в III квартале 2015 года имели 1,6 млн. руб. расходов на персонал в расчете на одного работника. Причем, этот объем трудовых издержек составляет не более 10% доли от процентных доходов, заработанных крупнейшими банками в III квартале 2015 года. Напротив, у банков, получивших наименьшие оценки качества управления, размер расходов на персонал в расчете на одного сотрудника составил либо меньше, то есть 1,5 млн. руб. в Выборке 1, либо значительно больше – 2,4 млн. руб. в Выборке 2. В то же самое время процентная доля трудовых издержек в процентных доходах банков-аутсайдеров Выборки 1 составила 17%, а в Выборке 2 – 40%, что позволяет предполагать, что сотрудники качественно управляемых банков приносят больше процентных доходов и открывают больше депозитов относительно тех средств, которые банк вкладывает в персонал, чем сотрудники некачественно управляемых банков.

Сопоставление оценок качества управления с величиной нетто-активов, размером прибыли, наличием иностранного капитала и организационно-правовой формы не позволило сделать однозначные выводы о наличии взаимосвязи между данными показателями, однако, данное сравнение показало, что, в основном, крупные как по величине чистых активов, так и по размеру чистой прибыли банки имеют более высокие оценки качества управления.

## Заключение

В первой главе выпускной квалификационной работы было определено содержание DEA-метода как непараметрического метода оценки эффективности и качества и проанализирована практика применения данного метода в зарубежных исследованиях. В ходе работы было выявлено, что непараметрический подход DEA наиболее удобен в оценке качественных характеристик объектов выборки по переменным со значительным разбросом значений. DEA-модель основывается на решении оптимизационной задачи линейного программирования для каждой единицы выборки, а затем сопоставления результатов в рамках кросс-секции. Основное преимущество метода DEA относительно параметрического подхода состоит в том, что нет необходимости делать множество допущений и предположений для правомерности интерпретации результатов моделирования.

DEA-модели оказались крайне популярны в зарубежной практике как для оценки такого комплексного понятия, как качество управления банком, так и для оценки составляющих этого качества: технической и посреднической эффективности банка. В российской практике использование DEA-моделей для оценки качества в банковском секторе не отмечалось, однако, российские банки для измерения качества менеджмента используют два подхода: косвенный, основанном на оценке прибыльности банка, и прямой, состоящем в оценке соответствия заранее установленным требованиям к функционированию банка.

Среди зарубежных научно-исследовательских статей было найдено множество работ по оцениванию и эффективности, и качества в банковской индустрии путем построения DEA-моделей. В качестве базового исследования для выпускной квалификационной работы было выбрано исследование по оценке качества менеджмента бразильских банков по причине соответствия как цели и проблематики исследования, так и используемой методологии.

Практическая часть работы состояла в построении CCR-модели для двух выборок российских коммерческих банков: топ-50 крупнейших по величине активов нетто и по размеру чистой прибыли. Полученные оценки качества менеджмента банков группировались в категории по уровню этого качества. Результаты показали, что большинство банков обеих выборок имеют средний и выше уровень качества управления.

Банки, получившие наивысшие и наименьшие оценки качества, были проанализированы с позиции переменных модели для составления «портретов» качественно и некачественно управляемого банка России. В соответствии с этими «портретами» был сделан вывод о том, что банки с наивысшими оценками качества управления имели расходы в среднем на одного сотрудника в III квартале 2015 в размере 1,6 млн. руб., но в тоже время эти расходы на персонал окупаются, если их сопоставить с той величиной процентных доходов, зарабатываемых качественно управляемым банком, и размером открытых депозитов (отношение трудовых издержек к процентным доходам у банков-аутсайдеров достигало до 40% против 10% у банков-лидеров).

Следующим шагом было проведено сопоставление оценок качества управления с основными характеристиками банка, а именно с величиной чистых активов, чистой прибыли, наличием или отсутствием иностранного капитала, организационно-правовой формой. Ранжирование оценок качества показало, что можно предполагать наличие корреляции между качеством банковского менеджмента и величиной чистых активов, и размером прибыли, но данная гипотеза требует дополнительного исследования.

Сравнение результатов данного исследования с работой по бразильским банкам выявило расхождения оценок качества, учитывая, что были построены практически идентичные DEA-модели. Основной причиной различий можно считать различие в выборках исследований, так как в рамках данной выпускной квалификационной работы рассматривались кросс-секции за один отчетный период. Дополнительно можно отметить, что, вероятно, построение DEA-модели за одинаковый период времени по банкам России и Бразилии также приведут к различиям в результатах, вызванным различной степенью влияния государственного регулирования на банковские системы данных стран.



## Список использованной литературы

1. Банки и финансовая система Бразилии [Электронный ресурс] // Информационный портал «RUSSOBRAS». – Режим доступа: <http://www.russobras.ru/economy-012.php> (15.04.2016).
2. Банки с иностранным капиталом [Электронный ресурс] // Банковская бизнес-школа «ПрофБанкинг». – 2016. – Режим доступа: [www.profbanking.com/articles/banks-with-foreign-capital.html](http://www.profbanking.com/articles/banks-with-foreign-capital.html) (15.04.2016).
3. Винокуров В. Качество управления как фактор укрепления рыночных позиций предприятия [Электронный ресурс] / В. Винокуров, А. Винокуров // Сайт о менеджменте качества «quality.eur.ru». – 2009. – Режим доступа: <http://quality.eur.ru/MATERIALY11/qm-f.htm> (15.04.2016).
4. Квалиметрия и метрология [Электронный ресурс] // Metrob.ru. – 2016. – Режим доступа: <http://metrob.ru/HTML/kvalimetria/> (15.04.2016).
5. На смену ОАО и ЗАО пришли публичные и непубличные общества [Электронный ресурс] // Информационно-правовой портал «Гарант.Ру». – 2014. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/news/562532/> (15.04.2016).
6. Овсянко, Д.В. Управление качеством / Д.В. Овсянко. – СПб.: Изд-во «Высшая школа менеджмента», 2011. – 204 с.
7. Рейтинг банков по уровню зарплат и количеству сотрудников за три квартала 2015 года [Электронный ресурс] // Katashi.ru. – 2015. – Режим доступа: <http://katashi.ru/research/rating-bankov-po-zarplatam-3-2015/> (15.04.2016).
8. Сайт банка «Аверс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.aversbank.ru/about/index.html> (15.04.2016).
9. Сайт банка «БФГ-Кредит» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bfgbank.ru/about/> (15.04.2016).
10. Сайт банка «ВТБ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vtb.ru/group/> (15.04.2016).
11. Сайт банка «ВТБ24» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vtb24.ru/about/Pages/default.aspx> (15.04.2016).

12. Сайт банка «ДельтаКредит» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.deltacredit.ru/about\\_the\\_bank/](http://www.deltacredit.ru/about_the_bank/) (15.04.2016).
13. Сайт банка «Кредит Свисс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.credit-suisse.com/ru/ru.html> (15.04.2016).
14. Сайт банка «Национальный Клиринговый Центр» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nkcbank.ru/viewCatalog.do?menuKey=5> (15.04.2016).
15. Сайт банка «Пересвет» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bank-peresvet.ru/about/> (15.04.2016).
16. Сайт банка «ЦентроКредит» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ccb.ru/about/> (15.04.2016).
17. Сайт банка «ЮГРА» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.jugra.ru/spb/about/about-bank/> (15.04.2016).
18. Сайт «Всероссийского Банка Развития Регионов» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vbrr.ru/about/> (15.04.2016).
19. Сайт «ИНГ Банка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ing.ru/ru/ing-ve-eroesesii/obeshchaaya-ienefoerematseyia/ing-wholesale-banking> (15.04.2016).
20. Сайт «Королевского Банка Шотландии» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rbsbank.ru/> (15.04.2016).
21. Сайт «Кредит Европа Банка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.crediteurope.ru/about/bank/> (15.04.2016).
22. Сайт «Лето Банка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.letobank.ru/about> (15.04.2016).
23. Сайт «ЛОКО-Банка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lockobank.ru/about/> (15.04.2016).
24. Сайт «Московского Кредитного Банка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://mkb.ru/about\\_bank/](http://mkb.ru/about_bank/) (15.04.2016).

25. Сайт «МТС Банка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mtsbank.ru/about/> (15.04.2016).
26. Сайт «Нордеа Банка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nordea.ru/about/info.php> (15.04.2016).
27. Сайт «ОФК Банка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ofkbank.ru/about/info/info-2/inform/> (15.04.2016).
28. Сайт «Рост Банка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rostbank.ru/about/> (15.04.2016).
29. Сайт «СтарБанка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.starbank.ru/moscow/> (15.04.2016).
30. Сайт «Тинькофф Банка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tinkoff.ru/about/> (15.04.2016).
31. Сайт «Тойота Банка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.toyota.ru/finance-insurance/toyota-fs/> (15.04.2016).
32. Сайт «Фольксваген Рус Банка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vwbank.ru/about/> (15.04.2016).
33. Сайт «Хоум Кредит Банка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://spb.homecredit.ru/about/> (15.04.2016).
34. Самооценка и управление качеством [Электронный ресурс] // Портал дистанционного консультирования малого предпринимательства «Дистанционный консалтинг». – 2016. – Режим доступа: <http://www.dist-cons.ru/modules/qualmanage/section4.html> (15.04.2016).
35. Тавасиев А.М. Банковское дело: управление и технологии: Учеб. Пособие для вузов / Тавасиев А.М. – М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – С. 343-352.
36. Чекмарев А.Н. Квалиметрия и управление качеством [Электронный ресурс] / А.Н. Чекмарев // СГАУ. – Режим доступа: [http://www.ssau.ru/files/education/uch\\_posob/Квалиметрия%20и%20управление-Чекмарев%20АН.pdf](http://www.ssau.ru/files/education/uch_posob/Квалиметрия%20и%20управление-Чекмарев%20АН.pdf) (15.04.2016).

37. Barr R.S. An envelopment-analysis approach to measuring the managerial efficiency of banks [Электронный ресурс] / R.S. Barr, L.M. Seiford, T.F. Siems // SpringerLink. – Режим доступа: <http://link.springer.com/article/10.1007%2F02282039> (15.04.2016).
38. Barr R.S. Bank Failure Prediction Using DEA to Measure Management Quality [Электронный ресурс] / R.S. Barr, T.F. Siems // Southern Methodist University. – Режим доступа: <http://faculty.smu.edu/barr/pubs/bspredict.pdf> (15.04.2016).
39. Camanho A. Data envelopment analysis and Malmquist indices for measuring group performance [Электронный ресурс] / A. Camanho, R. Dyson // СОЦИОНЕТ. – Режим доступа: <https://socionet.ru/publication.xml?h=repec:кар:jproda:v:26:y:2006:i:1:p:35-49> (15.04.2016).
40. Casu B. A Comparative Study of Efficiency in European Banking [Электронный ресурс] / B. Casu, P. Molyneux // Financial Institutions Center. – Режим доступа: <http://fic.wharton.upenn.edu/fic/papers/00/0017.pdf> (15.04.2016).
41. Cook W.D. Financial Liberalization and Efficiency in Tunisian Banking Industry: DEA Tests [Электронный ресурс] / W.D. Cook, M. Hababou, G.S. Roberts // Ryerson University. - Режим доступа: <http://www.ryerson.ca/~mhababou/tbanks.pdf> (15.04.2016).
42. Cooper, W.W. Data Envelopment Analysis: History, Models, and Interpretations [Электронный ресурс] / W.W. Cooper, L.M. Seiford, J. Zhu // ResearchGate. – 2016. – Режим доступа: [https://www.researchgate.net/publication/226038831\\_Data\\_Envelopment\\_Analysis\\_History\\_Models\\_and\\_Interpretations](https://www.researchgate.net/publication/226038831_Data_Envelopment_Analysis_History_Models_and_Interpretations) (15.04.2016).
43. Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology and Application / Charnes A. et al. – Kluwer Academic Publishers, 1994. – p. 3-5.
44. Fiorentino E. The cost efficiency of German banks: a comparison of SFA and DEA [Электронный ресурс] / E. Fiorentino, A. Karmann, M. Koetter // Frankfurt School of Finance & Management. – Режим доступа: <http://www.frankfurt-school.de/clicnetclm/fileDownload.do?goid=000000411938AB4> (15.04.2016).
45. Goncalves R.P. Management Quality Measurement: Using Data Envelopment Analysis (DEA) estimation approach for banks in Brasil [Электронный ресурс] / R.P. Goncalves // Munich Personal RePEc Archive. – Режим доступа: [http://mpa.ub.uni-muenchen.de/11143/1/MPRA\\_paper\\_11143.pdf](http://mpa.ub.uni-muenchen.de/11143/1/MPRA_paper_11143.pdf) (15.04.2016).

46. Hoque R. Data Envelopment Analysis of banking sector in Bangladesh [Электронный ресурс] / R. Hoque, I. Rayhan // Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. – Режим доступа: [http://www.rjoas.com/issue-2012-05/i005\\_article\\_2012\\_02.pdf](http://www.rjoas.com/issue-2012-05/i005_article_2012_02.pdf) (15.04.2016).
47. Jackson P. Evaluating the technical efficiency of Turkish commercial banks: An Application of DEA and Tobit Analysis [Электронный ресурс] / P. Jackson, M.D. Fethi // Research Gate. – Режим доступа: [https://www.researchgate.net/publication/27244892\\_Evaluating\\_the\\_efficiency\\_of\\_Turkish\\_commercial\\_banks\\_an\\_application\\_of\\_DEA\\_and\\_Tobit\\_Analysis](https://www.researchgate.net/publication/27244892_Evaluating_the_efficiency_of_Turkish_commercial_banks_an_application_of_DEA_and_Tobit_Analysis) (15.04.2016).
48. Liu J.S. A survey of DEA applications [Электронный ресурс] / J.S. Liu, L.Y.Y. Lu, W.-M. Lu, B.J.Y. Lin // ScienceDirect. – 2016. – Режим доступа: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305048312002186> (15.04.2016).
49. Repkova I. Efficiency of the Czech banking sector employing the DEA window analysis approach [Электронный ресурс] / I. Repkova // ScienceDirect. – Режим доступа: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567114003839> (15.04.2016).
50. Staub R.B. Evolution of Bank Efficiency in Brazil: A DEA Approach [Электронный ресурс] / R.B. Staub, G. Souza, B.M. Tabak // Banco Central Do Brasil. – Режим доступа: <http://www.bcb.gov.br/pec/wps/ingl/wps200.pdf> (15.04.2016).
51. Tahir I.M. Evaluating Efficiency of Malaysian Banks Using Data Envelopment Analysis [Электронный ресурс] / I.M. Tahir, N.M.A. Bakar, S. Haron // International Journal of Business and Management. – Режим доступа: <file:///C:/Users/%D0%90%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%81%D0%B8%D1%8F/Downloads/2118-10097-1-PB.pdf> (15.04.2016).
52. Thanassoulis E. Operations & Information Management Group [Электронный ресурс] / E. Thanassoulis // Aston Business School. – Режим доступа: <http://www.aston.ac.uk/aston-business-school/staff/academic/operations-information-management-group-members/prof-emmanuel-thanassoulis/> (15.04.2016) Vuzhik B. Efficiency of banks in transition: a DEA approach [Электронный ресурс] / B. Vuzhik, I. Zhemrik // Hrvatska Narodna Banka. - Режим доступа: <http://www.hnb.hr/dub-konf/7-konferencija-radovi/vujcic-efficiency-of-banks-dea-approach.pdf> (15.04.2016).
53. Wallace L.-K. Quantifying Management's Role in Bank Survival Using Data Envelopment Analysis (DEA): Case of Jamaica [Электронный ресурс] / L.-K. Wallace //

University of the West Indies. – Режим доступа:  
<http://sta.uwi.edu/conferences/09/salises/documents/L%20Wallace.pdf> (15.04.2016).

54. Yang Z. Bank Branch Operating Efficiency: A DEA Approach [Электронный ресурс] / Z. Yang // International Association of Engineers. – Режим доступа:  
[http://www.iaeng.org/publication/IMECS2009/IMECS2009\\_pp2087-2092.pdf](http://www.iaeng.org/publication/IMECS2009/IMECS2009_pp2087-2092.pdf) (15.04.2016).

55. Yu M.-M. Operational efficiency in Taiwan banks with consideration of nonperforming loans: A dynamic network DEA [Электронный ресурс] / M.-M. Yu, L.-H. Chen, K.-C. Chen, K. Tone // National Graduate Institute for Policy Studies. – Режим доступа:  
[http://www.grips.ac.jp/cms/wp-content/uploads/2013/03/DEA\\_Chapter9.pdf](http://www.grips.ac.jp/cms/wp-content/uploads/2013/03/DEA_Chapter9.pdf) (15.04.2016).

## Приложения

### Приложение 1. Исходные данные для моделирования по выборке крупнейших по величине чистых активов российских банков

III квартал 2015	ВХОДНЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ				ВЫХОДНЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ	
	Персонал	Филиалы	Трудовые издержки, тыс. руб.	З а т р а т ы  н а консолид. долга, тыс. руб.	% доходы, тыс. руб.	Депозиты, тыс. руб.
Сбербанк России	266 921	94	177 325 485	186 949 797	1 425 474 317	25 375 260 996
ВТБ	10 915	26	16 981 719	125 837 048	452 087 517	4 591 403 447
Газпромбанк	12 102	31	19 285 810	22 619 385	279 076 696	4 039 837 268
ФК Открытие	5 309	21	8 554 554	13 812 755	143 308 319	1 368 801 263
ВТБ 24	33 913	8	29 401 536	7 681 764	209 330 576	4 049 774 274
Россельхозбанк	29 201	76	16 872 682	9 461 088	158 039 583	2 026 752 851
Альфа-Банк	21 645	7	19 429 794	13 638 709	127 162 460	1 891 075 339
Банк Москвы	10 917	8	14 992 292	17 348 883	136 013 396	1 398 801 213
Национальный Клиринговый Центр	155	1	439 802	925	38 866 924	112 624 713
ЮниКредит Банк	3 653	13	4 887 861	9 058 271	64 966 119	1 056 925 059
Промсвязьбанк	8 537	9	8 875 424	4 388 904	73 204 185	1 092 030 611
Московский Кредитный Банк	4 210	1	3 788 540	5 624 367	62 991 876	908 779 286
Росбанк	10 976	9	9 459 250	7 584 168	52 113 413	637 341 000
Райффайзенбанк	9 423	5	9 629 569	5 401 163	47 863 387	906 090 040
Бинбанк	4 669	8	3 700 704	4 502 080	32 881 847	601 182 681

III квартал 2015	ВХОДНЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ				ВЫХОДНЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ	
	Персонал	Филиалы	Трудовые издержки, тыс. руб.	Затраты на консолид. долга, тыс. руб.	% доходы, тыс. руб.	Депозиты, тыс. руб.
Банк «Санкт-Петербург»	3 102	4	3 397 439	2 534 860	36 341 901	489 316 983
Ханты-Мансийский банк Открытие	10 542	10	8 055 276	5 797 671	52 092 879	623 787 955
Русский Стандарт	10 954	3	8 161 984	470 357	42 501 830	402 507 439
Совкомбанк	6 579	2	3 443 815	559 393	26 567 612	312 774 571
Ак Барс	5 976	32	2 798 468	2 101 639	29 879 182	439 075 700
Московский Областной Банк	2 915	10	1 764 979	2 925 564	14 675 998	311 770 210
Ситибанк	4 012	7	5 499 381	5 453	20 850 626	434 009 125
Рост Банк	406	21	1 666 435	11 961 586	19 196 303	68 068 108
СМП Банк	1 783	6	1 970 892	5 792 287	14 806 136	230 117 641
Нордеа Банк	1 539	1	2 501 569	2 892 386	11 749 199	53 437 760
Связь-Банк	3 398	40	2 532 130	3 201 194	29 614 645	302 911 193
Югра	2 150	7	1 179 951	187 926	17 359 772	340 969 632
Уральский Банк Реконструкции и Развития	4 795	13	2 635 559	1 123 542	18 695 172	333 740 479
Национальный Банк «Траст»	3 840	10	2 726 959	5 854	27 340 809	355 856 292
ИНГ Банк	290	1	1 078 136	1 990 930	13 346 502	176 723 455
МДМ Банк	5 410	17	5 090 089	476 950	23 558 842	392 394 758
Абсолют Банк	2 587	5	2 263 436	747 418	19 296 103	221 969 531
Глобэкс	2 070	7	1 824 393	2 287 462	21 784 030	232 041 024



III квартал 2015	ВХОДНЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ				ВЫХОДНЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ	
	Персонал	Филиалы	Трудовые издержки, тыс. руб.	З а т р а т ы н а консолид. долга, тыс. руб.	% доходы, тыс. руб.	Депозиты, тыс. руб.
Российский Капитал	2 120	8	1 489 837	698 926	14 650 574	284 001 958
Новикомбанк	780	4	1 050 510	1 656 503	18 240 131	242 534 901
Зенит	2 125	11	1 743 325	1 668 727	20 374 078	237 283 248
Хоум Кредит Банк	17 051	7	8 034 710	3 124 024	42 336 907	379 065 200
Восточный Экспресс Банк	6 341	7	3 590 177	80 100	32 742 331	252 279 397
Возрождение	5 910	53	3 867 829	490 662	17 872 183	278 188 096
Московский Индустриальный Банк	5 094	14	3 386 783	894 505	17 464 146	319 045 287
Транскапиталбанк (ТКБ)	2 260	13	1 877 912	1 355 069	15 106 012	148 211 566
Татфондбанк	3 569	5	1 012 032	1 563 277	12 305 297	174 686 746
Пересвет	422	1	380 268	832 024	13 330 726	127 710 396
МТС Банк	2 756	7	2 757 039	155 787	11 749 262	179 135 079
РосЕвроБанк	2 126	6	2 297 691	208 495	11 111 242	150 381 606
Экспресс-Волга	2 798	1	947 960	81 606	3 907 758	76 248 961
Всероссийский Банк Развития Регионов	1 211	6	1 933 856	57 530	6 847 120	101 965 835
Тинькофф Банк	4 395	1	3 434 777	250 262	26 334 748	162 446 740
ДельтаКредит	610	2	790 270	2 567 378	12 182 959	7 861 597
Кредит Европа Банк	3 344	9	2 044 691	895 600	16 711 411	63 035 547

## Приложение 2. Исходные данные для моделирования по выборке крупнейших по величине чистой прибыли российских банков

III квартал 2015	ВХОДНЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ				ВЫХОДНЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ	
	Персонал	Филиалы	Трудовые издержки, тыс. руб.	З а т р а т ы    н а консолид. долга, тыс. руб.	% доходы, тыс. руб.	Депозиты, тыс. руб.
Сбербанк России	266 921	94	177 325 485	186 949 797	1 425 474 317	25 375 260 996
Альфа-Банк	21 645	7	19 429 794	13 638 709	127 162 460	1 891 075 339
ВТБ	10 915	26	16 981 719	125 837 048	452 087 517	4 591 403 447
Национальный Клиринговый Центр	155	1	439 802	925	38 866 924	112 624 713
Райффайзенбанк	9 423	5	9 629 569	5 401 163	47 863 387	906 090 040
Русский Стандарт	10 954	3	8 161 984	470 357	42 501 830	402 507 439
Ситибанк	4 012	7	5 499 381	5 453	20 850 626	434 009 125
Московский Областной Банк	2 915	10	1 764 979	2 925 564	14 675 998	311 770 210
Совкомбанк	6 579	2	3 443 815	559 393	26 567 612	312 774 571
Промсвязьбанк	8 537	9	8 875 424	4 388 904	73 204 185	1 092 030 611
Югра	2 150	7	1 179 951	187 926	17 359 772	340 969 632
ЮниКредит Банк	3 653	13	4 887 861	9 058 271	64 966 119	1 056 925 059
ИНГ Банк	290	1	1 078 136	1 990 930	13 346 502	176 723 455
ЦентроКредит	520	1	472 341	4 847	5 748 033	22 618 669
РосЕвроБанк	2 126	6	2 297 691	208 495	11 111 242	150 381 606
Национальный Банк «Траст»	3 840	10	2 726 959	5 854	27 340 809	355 856 292

III квартал 2015	ВХОДНЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ				ВЫХОДНЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ	
	Персонал	Филиалы	Трудовые издержки, тыс. руб.	З а т р а т ы н а консолид. долга, тыс. руб.	% доходы, тыс. руб.	Депозиты, тыс. руб.
Бинбанк	4 669	8	3 700 704	4 502 080	32 881 847	601 182 681
Московский Кредитный Банк	4 210	1	3 788 540	5 624 367	62 991 876	908 779 286
Фольксваген Банк Рус	213	1	361 299	423 501	3 678 164	6 226 403
Эйч-Эс-Би-Си Банк (HSBC)	257	1	769 197	228 099	2 752 647	41 476 303
Тинькофф Банк	4 395	1	3 434 777	250 262	26 334 748	162 446 740
ОФК Банк	142	5	482 165	18 200	2 251 619	24 029 518
Локо-Банк	1 481	5	1 401 839	283 927	8 285 723	78 919 424
Коммерцбанк (Евразия)	203	1	413 892	135 069	1 637 430	27 953 358
Новикомбанк	780	4	1 050 510	1 656 503	18 240 131	242 534 901
Банк «Санкт-Петербург»	3 102	4	3 397 439	2 534 860	36 341 901	489 316 983
Пересвет	422	1	380 268	832 024	13 330 726	127 710 396
СтарБанк	368	3	286 514	-	1 854 511	29 050 069
Королевский Банк Шотландии	126	1	427 594	1 171	399 542	21 021 887
ФК Открытие	5 309	21	8 554 554	13 812 755	143 308 319	1 368 801 263
Уральский Банк Реконструкции и Развития	4 795	13	2 635 559	1 123 542	18 695 172	333 740 479
Экспобанк	551	6	827 748	81 200	4 871 268	63 566 631

III квартал 2015	ВХОДНЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ				ВЫХОДНЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ	
	Персонал	Филиалы	Трудовые издержки, тыс. руб.	З а т р а т ы    н а консолид. долга, тыс. руб.	% доходы, тыс. руб.	Депозиты, тыс. руб.
Финпромбанк (ФПБ Банк)	389	1	625 154	115 236	5 585 191	52 332 653
БФГ-Кредит	84	4	306 779	27 130	4 733 856	64 244 582
Банк Кредит Свисс	207	1	1 727 027	326 308	1 085 417	20 698 900
Дойче Банк	986	1	3 193 520	713 281	2 173 283	68 364 247
Аверс	395	1	190 184	11 301	3 107 504	52 625 801
Киви Банк	405	1	239 939	40	471 492	5 829 546
РосинтерБанк	304	3	709 225	39 074	6 913 668	116 052 232
Всероссийский Банк Развития Регионов	1 211	6	1 933 856	57 530	6 847 120	101 965 835
Авангард	4 171	1	2 306 809	402 287	8 714 922	117 886 354
Объединенный Кредитный Банк	237	2	100 922	2 027	795 715	10 322 490
АйСиБиСи Банк	81	1	249 460	199 797	1 266 227	37 709 575
Лето Банк	2 836	1	2 836 335	3 816 053	8 178 470	3 682 368
Тойота Банк	141	1	351 197	1 425 656	5 671 247	21 397 778
Центр-Инвест	1 520	9	1 053 496	1 085 626	7 738 573	111 555 884
Межтопэнергобанк	971	5	814 195	211 048	3 920 237	61 939 949
Русфинанс Банк	4 764	1	3 462 543	1 483 973	14 833 470	24 608 583
Кредит Европа Банк	3 344	9	2 044 691	895 600	16 711 411	63 035 547
СДМ-Банк	640	9	630 001	58 840	2 919 565	59 708 014

### Приложение 3. Оценки качества управления крупнейшими российскими банками по Выборке 1

Ранг	DMU	Оценка качества [0;1]	Банк
1	B43	1	Пересвет
1	B30	1	ИНГ Банк
1	B2	1	ВТБ
1	B27	1	Югра
1	B12	1	Московский Кредитный Банк
1	B5	1	ВТБ24
1	B9	1	Национальный Клиринговый Центр
8	B3	0.823133764	Газпромбанк
9	B35	0.776924226	Новикомбанк
10	B18	0.759846386	Русский Стандарт
11	B48	0.755822166	Тинькофф Банк
12	B10	0.726409851	ЮниКредит Банк
13	B19	0.688918284	Совкомбанк
14	B34	0.656068993	Российский Капитал
15	B22	0.653689333	Ситибанк
16	B1	0.64350146	Сбербанк
17	B16	0.59562088	Банк "Санкт-Петербург"
18	B11	0.588000078	Промсвязьбанк
19	B4	0.562765285	ФК Открытие
20	B15	0.558784566	Бинбанк
21	B21	0.545887709	Московский Областной Банк
22	B7	0.537994691	Альфа-Банк
23	B42	0.537759717	Татфондбанк
24	B14	0.536592043	Райффайзен
25	B46	0.523228047	Экспресс-Волга
26	B20	0.518430947	АК Барс
27	B29	0.5095703	Национальный Банк "Траст"
28	B8	0.485232586	Банк Москвы
29	B36	0.451878006	Зенит
30	B28	0.435281352	Уральский Банк Реконструкции и Развития
31	B33	0.412355709	Глобэкс
32	B6	0.410729362	Россельхозбанк
33	B26	0.382631028	Связь-Банк
34	B24	0.371552738	СМП Банк
35	B32	0.370956961	Абсолют Банк
36	B40	0.337374652	Московский Индустриальный Банк
37	B17	0.317270896	Ханты-Мансийский банк Открытие
38	B38	0.308191053	Восточный Экспресс Банк
39	B13	0.2920967	Росбанк
40	B31	0.288424741	МДМ Банк
41	B41	0.268557018	Транскапиталбанк
Ранг	DMU	Оценка качества [0;1]	Банк

42	B39	0.254878886	Возрождение
43	B45	0.250063115	РосЕвроБанк
44	B44	0.249916657	МТС Банк
45	B25	0.249447231	Нордеа Банк
46	B37	0.247808894	Хоум Кредит Банк
47	B23	0.230736153	Рост Банк
48	B47	0.201350072	Всероссийский Банк Развития Регионов
49	B49	0.174443309	ДельтаКредит
50	B50	0.112525263	Кредит Европа Банк

## Приложение 4. Оценки качества управления крупнейшими российскими банками по Выборке 2

Ранг	DMU	Оценка качества [0;1]	Банк
1	V37	1	Аверс
1	V34	1	БФГ-Кредит
1	V28	1	СтарБанк
1	V3	1	ВТБ
1	V4	1	Национальный Клиринговый Центр
1	V27	1	Пересвет
1	V21	1	Тинькофф Банк
1	V18	1	Московский Кредитный Банк
1	V13	1	ИНГ Банк
1	V11	1	ЮГРА
11	V9	0.991133097	Совкомбанк
12	V6	0.933230587	Русский Стандарт
13	V25	0.776924226	Новикомбанк
14	V12	0.726409851	ЮниКредит Банк
15	V2	0.685974832	Альфа-Банк
16	V1	0.682710556	Сбербанк
17	V5	0.674091006	Райффайзен
18	V10	0.663609386	Промсвязьбанк
19	V41	0.66319975	Авангард
20	V7	0.643322729	Ситибанк
21	V43	0.635927291	АйСиБиСи Банк
22	V39	0.631483191	РосинтерБанк
23	V26	0.604451074	Банк "Санкт-Петербург"
24	V30	0.562765285	ФК Открытие
25	V17	0.558784566	Бинбанк
26	V8	0.545887709	Московский Областной Банк
27	V16	0.509557263	Национальный банк "ТРАСТ"
28	V31	0.435281352	Уральский Банк Реконструкции и Развития
29	V38	0.412422906	Киви Банк
30	V33	0.404579546	Финпромбанк
31	V42	0.38956762	Объединенный Кредитный Банк
32	V50	0.349033123	СДМ-Банк
33	V46	0.344147184	Центр-Инвест
34	V48	0.327961508	Русфинанс Банк
35	V36	0.318545965	Дойче Банк
36	V20	0.308514364	Эйч-Эс-Би-Си Банк
37	V32	0.289840262	Экспобанк
38	V47	0.271819723	Межтопэнергобанк
39	V24	0.251626567	Коммерцбанк (Евразия)
40	V15	0.250063115	РосЕвроБанк
41	V45	0.233220515	Тойота Банк
42	V29	0.22948782	Королевский Банк Шотландии

<b>Ранг</b>	<b>DMU</b>	<b>Оценка качества [0;1]</b>	<b>Банк</b>
43	B22	0.228265416	ОФК Банк
44	B23	0.206356751	Локо-Банк
45	B40	0.201264886	Всероссийский Банк Развития Регионов
46	B14	0.199575203	ЦентроКредит
47	B35	0.161564122	Банк Кредит Свисс
48	B44	0.149194905	Лето Банк
49	B19	0.11519705	Фольксваген Банк Рус
50	B49	0.112525263	Кредит Европа Банк



## Приложение 5. Ранжирование банков Выборки 1 по величине активов нетто

Оценка качества менеджмента [0;1]	Банк	Активы нетто, тыс. руб.
0.64350146	Сбербанк России	22 582 271 547
1	ВТБ	8 635 881 358
0.823133764	Газпромбанк	4 903 223 702
0.562765285	ФК Открытие	2 971 672 984
1	ВТБ 24	2 824 182 986
0.410729362	Россельхозбанк	2 452 473 590
0.537994691	Альфа-Банк	2 189 943 079
0.485232586	Банк Москвы	1 832 625 047
1	Национальный Клиринговый Центр	1 571 338 143
0.726409851	ЮниКредит Банк	1 383 425 064
0.588000078	Промсвязьбанк	1 237 033 623
1	Московский Кредитный Банк	1 033 392 084
0.2920967	Росбанк	901 581 883
0.536592043	Райффайзенбанк	890 757 447
0.558784566	Бинбанк	701 265 591
0.317270896	Ханты-Мансийский банк Открытие	622 828 733
0.59562088	Банк «Санкт-Петербург»	552 125 308
0.653689333	Ситибанк	529 951 922
0.518430947	Ак Барс	525 728 825
0.759846386	Русский Стандарт	490 682 377
0.545887709	Московский Областной Банк	453 205 648
0.688918284	Совкомбанк	452 425 279
1	ИНГ Банк	388 884 127
0.382631028	Связь-Банк	383 348 193
0.249447231	Нордеа Банк	373 030 816
0.288424741	МДМ Банк	352 106 395
0.435281352	Уральский Банк Реконструкции и Развития	350 182 655
0.5095703	Национальный Банк «Траст»	344 015 667
0.230736153	Рост Банк	342 543 106
1	Югра	315 241 600
0.412355709	Глобэкс	300 077 075
0.776924226	Новикомбанк	299 843 698
0.371552738	СМП Банк	299 363 805
0.451878006	Зенит	285 838 355
0.247808894	Хоум Кредит Банк	272 363 459

<b>Оценка качества менеджмента [0;1]</b>	<b>Банк</b>	<b>Активы нетто, тыс. руб.</b>
0.370956961	Абсолют Банк	259 524 105
0.656068993	Российский Капитал	257 143 127
0.308191053	Восточный Экспресс Банк	227 193 003
0.254878886	Возрождение	217 672 944
0.337374652	Московский Индустриальный Банк	213 442 224
0.537759717	Татфондбанк	190 138 092
0.268557018	Транскапиталбанк (ТКБ)	184 168 848
0.249916657	МТС Банк	173 346 829
1	Пересвет	166 868 652
0.250063115	РосЕвроБанк	157 652 395
0.112525263	Кредит Европа Банк	153 491 263
0.174443309	ДельтаКредит	144 138 051
0.755822166	Тинькофф Банк	139 406 292
0.523228047	Экспресс-Волга	134 655 388
0.201350072	Всероссийский Банк Развития Регионов	134 440 999

**Приложение 6. Ранжирование банков Выборки 2 по величине активов нетто**

<b>Оценка качества менеджмента [0;1]</b>	<b>Банк</b>	<b>Активы нетто, тыс. руб.</b>
0.682710556	Сбербанк	22 582 271 547
1	ВТБ	8 635 881 358
0.562765285	ФК Открытие	2 971 672 984
0.685974832	Альфа-Банк	2 189 943 079
1	Национальный Клиринговый Центр	1 571 338 143
0.726409851	ЮниКредит Банк	1 383 425 064
1	Московский Кредитный Банк	1 033 392 084
0.674091006	Райффайзен	890 757 447
0.558784566	Бинбанк	701 265 591
0.604451074	Банк "Санкт-Петербург"	552 125 308
0.643322729	Ситибанк	497 338 587
0.933230587	Русский Стандарт	490 682 377
0.545887709	Московский Областной Банк	453 205 648
0.991133097	Совкомбанк	452 425 279
1	ИНГ Банк	388 884 127
0.435281352	Уральский Банк Реконструкции и Развития	350 182 655
0.509557263	Национальный банк "ТРАСТ"	344 015 667
1	ЮГРА	315 241 600
0.776924226	Новикомбанк	299 843 698
1	Пересвет	166 868 652
0.250063115	РосЕвроБанк	157 652 395
0.112525263	Кредит Европа Банк	153 491 263
1	Тинькофф Банк	139 406 292
0.201264886	Всероссийский Банк Развития Регионов	134 440 999
0.66319975	Авангард	134 246 706
0.327961508	Русфинанс Банк	108 870 647
0.206356751	Локо-Банк	101 359 542
0.199575203	ЦентроКредит	97 488 822
0.318545965	Дойче Банк	91 293 292
0.344147184	Центр-Инвест	91 210 038
0.631483191	РосинтерБанк	87 048 729
0.308514364	Эйч-Эс-Би-Си Банк	83 636 336
0.149194905	Лето Банк	68 398 724
0.289840262	Экспобанк	64 794 349
0.404579546	Финпромбанк	60 760 012

<b>Оценка качества менеджмента [0;1]</b>	<b>Банк</b>	<b>Активы нетто, тыс. руб.</b>
1	БФГ-Кредит	60 691 460
1	Аверс	57 390 620
0.635927291	АйСиБиСи Банк	55 028 481
0.251626567	Коммерцбанк (Евразия)	52 407 051
0.233220515	Тойота Банк	50 967 258
0.271819723	Межтопэнергобанк	50 298 569
0.349033123	СДМ-Банк	46 653 872
0.11519705	Фольксваген Банк Рус	39 438 124
0.161564122	Банк Кредит Свисс	32 904 989
0.22948782	Королевский Банк Шотландии	27 214 524
0.228265416	ОФК Банк	27 163 971
1	СтарБанк	22 384 801
0.38956762	Объединенный Кредитный Банк	11 615 544
0.412422906	Киви Банк	9 617 205
0.663609386	Промсвязьбанк	475 766

## Приложение 7. Ранжирование банков Выборки 1 по величине чистой прибыли

<b>Оценка качества менеджмента [0;1]</b>	<b>Банк</b>	<b>Чистая прибыль, тыс. руб.</b>
0.64350146	Сбербанк России	144 432 688
1	ВТБ	56 447 751
0.537994691	Альфа-Банк	27 679 459
0.759846386	Русский Стандарт	20 719 067
1	Национальный Клиринговый Центр	14 866 102
0.653689333	Ситибанк	11 894 098
0.536592043	Райффайзенбанк	10 004 522
1	Югра	9 234 444
0.562765285	ФК Открытие	8 046 504
0.688918284	Совкомбанк	7 124 287
1	ИНГ Банк	6 833 378
0.588000078	Промсвязьбанк	5 993 464
0.545887709	Московский Областной Банк	5 097 629
0.250063115	РосЕвроБанк	4 499 581
0.726409851	ЮниКредит Банк	4 368 643
0.776924226	Новикомбанк	2 905 076
1	Пересвет	1 796 499
0.755822166	Тинькофф Банк	1 671 182
1	Московский Кредитный Банк	1 655 860
0.59562088	Банк «Санкт-Петербург»	1 650 658
0.435281352	Уральский Банк Реконструкции и Развития	1 567 088
0.558784566	Бинбанк	1 253 112
0.112525263	Кредит Европа Банк	955 537
0.201350072	Всероссийский Банк Развития Регионов	596 046
0.5095703	Национальный Банк «Траст»	469 095
0.371552738	СМП Банк	378 575
0.249447231	Нордеа Банк	284 233
0.268557018	Транскапиталбанк (ТКБ)	66 483
0.537759717	Татфондбанк	-122 906
0.174443309	ДельтаКредит	-311 986
0.254878886	Возрождение	-2 257 258
0.2920967	Росбанк	-2 315 502
0.370956961	Абсолют Банк	-2 391 135
0.656068993	Российский Капитал	-2 653 207
0.523228047	Экспресс-Волга	-3 940 789
<b>Оценка качества</b>	<b>Банк</b>	<b>Чистая прибыль,</b>

<b>менеджмента [0;1]</b>		<b>тыс. руб.</b>
0.451878006	Зенит	-4 574 096
0.337374652	Московский Индустриальный Банк	-4 774 096
0.412355709	Глобэкс	-4 923 992
0.249916657	МТС Банк	-5 697 471
0.308191053	Восточный Экспресс Банк	-6 247 728
0.518430947	Ак Барс	-7 495 227
0.382631028	Связь-Банк	-7 836 824
0.247808894	Хоум Кредит Банк	-10 655 516
1	ВТБ 24	-12 179 816
0.317270896	Ханты-Мансийский банк Открытие	-13 890 739
0.288424741	МДМ Банк	-17 310 519
0.230736153	Рост Банк	-30 691 645
0.410729362	Россельхозбанк	-30 762 745
0.485232586	Банк Москвы	-55 157 139
0.823133764	Газпромбанк	-56 824 981

## Приложение 8. Ранжирование банков Выборки 2 по величине чистой прибыли

Оценка качества менеджмента [0;1]	Банк	Чистая прибыль, тыс. руб.
0.682710556	Сбербанк	144 432 688
1	ВТБ	56 447 751
0.685974832	Альфа-Банк	27 679 459
0.933230587	Русский Стандарт	20 719 067
1	Национальный Клиринговый Центр	14 866 102
0.643322729	Ситибанк	11 894 098
0.674091006	Райффайзен	10 004 522
1	ЮГРА	9 234 444
0.562765285	ФК Открытие	8 046 504
0.991133097	Совкомбанк	7 124 287
1	ИНГ Банк	6 833 378
0.663609386	Промсвязьбанк	5 993 464
0.545887709	Московский Областной Банк	5 097 629
0.250063115	РосЕвроБанк	4 499 581
0.726409851	ЮниКредит Банк	4 368 643
0.199575203	ЦентроКредит	3 544 144
0.318545965	Дойче Банк	3 346 531
0.776924226	Новикомбанк	2 905 076
0.308514364	Эйч-Эс-Би-Си Банк	2 535 155
0.251626567	Коммерцбанк (Евразия)	2 426 433
0.11519705	Фольксваген Банк Рус	2 168 531
0.228265416	ОФК Банк	2 101 014
0.22948782	Королевский Банк Шотландии	2 065 533
1	Пересвет	1 796 499
0.631483191	РосинтерБанк	1 770 451
0.206356751	Локо-Банк	1 763 410
1	СтарБанк	1 747 726
1	Тинькофф Банк	1 671 182
1	Московский Кредитный Банк	1 655 860
0.604451074	Банк "Санкт-Петербург"	1 650 658
0.435281352	Уральский Банк Реконструкции и Развития	1 567 088
1	БФГ-Кредит	1 429 902
0.66319975	Авангард	1 341 818
0.38956762	Объединенный Кредитный Банк	1 337 521
0.289840262	Экспобанк	1 336 825
0.558784566	Бинбанк	1 253 112
Оценка качества менеджмента [0;1]	Банк	Чистая прибыль, тыс. руб.

1	Аверс	1 201 553
0.412422906	Киви Банк	1 132 954
0.233220515	Тойота Банк	1 098 350
0.635927291	АйСиБиСи Банк	1 071 034
0.349033123	СДМ-Банк	1 031 015
0.327961508	Русфинанс Банк	997 511
0.112525263	Кредит Европа Банк	955 537
0.149194905	Лето Банк	907 763
0.344147184	Центр-Инвест	783 538
0.404579546	Финпромбанк	681 728
0.201264886	Всероссийский Банк Развития Регионов	596 046
0.161564122	Банк Кредит Свисс	529 856
0.271819723	Межтопэнергобанк	474 071
0.509557263	Национальный банк "ТРАСТ"	469 095



## Приложение 9. Ранжирование банков Выборки 1 по наличию иностранного капитала<sup>77</sup>

Оценка качества менеджмента	Банк	Иностранный капитал (1-есть,0-нет)
1	ИНГ Банк	1
1	ВТБ	1
1	ВТБ24	1
0.726409851	ЮниКредит Банк	1
0.688918284	Совкомбанк	1
0.653689333	Ситибанк	1
0.59562088	Банк "Санкт-Петербург"	1
0.588000078	Промсвязьбанк	1
0.558784566	Бинбанк	1
0.537994691	Альфа-Банк	1
0.536592043	Райффайзен	1
0.518430947	АК Барс	1
0.5095703	Национальный Банк "Траст"	1
0.451878006	Зенит	1
0.370956961	Абсолют Банк	1
0.337374652	Московский Индустриальный Банк	1
0.308191053	Восточный Экспресс Банк	1
0.2920967	Росбанк	1
0.288424741	МДМ Банк	1
0.254878886	Возрождение	1
0.250063115	РосЕвроБанк	1
0.249447231	Нордеа Банк	1
0.247808894	Хоум Кредит Банк	1
0.174443309	ДельтаКредит	1
0.112525263	Кредит Европа Банк	1
1	Пересвет	0
1	Югра	0
1	Московский Кредитный Банк	0
1	Национальный Клиринговый Центр	0
0.823133764	Газпромбанк	0
0.776924226	Новикомбанк	0
0.759846386	Русский Стандарт	0
0.755822166	Тинькофф Банк	0
0.656068993	Российский Капитал	0
0.64350146	Сбербанк	0
0.562765285	ФК Открытие	0
0.545887709	Московский Областной Банк	0

<sup>77</sup> Банки с иностранным капиталом [Электронный ресурс] // Банковская бизнес-школа «ПрофБанкинг». – 2016. – Режим доступа: [www.profbanking.com/articles/banks-with-foreign-capital.html](http://www.profbanking.com/articles/banks-with-foreign-capital.html) (15.04.2016).

<b>Оценка качества менеджмента</b>	<b>Банк</b>	<b>Иностранный капитал (1-есть,0-нет)</b>
0.537759717	Татфондбанк	0
0.523228047	Экспресс-Волга	0
0.485232586	Банк Москвы	0
0.435281352	Уральский Банк Реконструкции и Развития	0
0.412355709	Глобэкс	0
0.410729362	Россельхозбанк	0
0.382631028	Связь-Банк	0
0.371552738	СМП Банк	0
0.317270896	Ханты-Мансийский банк Открытие	0
0.268557018	Транскапиталбанк	0
0.249916657	МТС Банк	0
0.230736153	Рост Банк	0
0.201350072	Всероссийский Банк Развития Регионов	0

## Приложение 10. Ранжирование банков Выборки 2 по наличию иностранного капитала<sup>78</sup>

Оценка качества менеджмента	Банк	Иностраный капитал
1	БФГ-Кредит	1
1	ВТБ	1
1	ИНГ Банк	1
0.991133097	Совкомбанк	1
0.726409851	ЮниКредит Банк	1
0.674091006	Райффайзен	1
0.663609386	Промсвязьбанк	1
0.643322729	Ситибанк	1
0.635927291	АйСиБиСи Банк	1
0.631483191	РосинтерБанк	1
0.604451074	Банк "Санкт-Петербург"	1
0.558784566	Бинбанк	1
0.509557263	Национальный банк "ТРАСТ"	1
0.412422906	Киви Банк	1
0.349033123	СДМ-Банк	1
0.344147184	Центр-Инвест	1
0.327961508	Русфинанс Банк	1
0.318545965	Дойче Банк	1
0.308514364	Эйч-Эс-Би-Си Банк	1
0.289840262	Экспобанк	1
0.251626567	Коммерцбанк (Евразия)	1
0.250063115	РосЕвроБанк	1
0.233220515	Тойота Банк	1
0.22948782	Королевский Банк Шотландии	1
0.206356751	Локо-Банк	1
0.199575203	ЦентроКредит	1
0.161564122	Банк Кредит Свисс	1
0.11519705	Фольксваген Банк Рус	1
0.112525263	Кредит Европа Банк	1
1	Аверс	0
1	СтарБанк	0
1	Национальный Клиринговый Центр	0
1	Пересвет	0
Оценка качества менеджмента	Банк	Иностраный капитал
1	Тинькофф Банк	0

<sup>78</sup> Банки с иностранным капиталом [Электронный ресурс] // Банковская бизнес-школа «ПрофБанкинг». – 2016. – Режим доступа: [www.profbanking.com/articles/banks-with-foreign-capital.html](http://www.profbanking.com/articles/banks-with-foreign-capital.html) (15.04.2016).

1	Московский Кредитный Банк	0
1	ЮГРА	0
0.933230587	Русский Стандарт	0
0.776924226	Новикомбанк	0
0.685974832	Альфа-Банк	0
0.682710556	Сбербанк	0
0.66319975	Авангард	0
0.562765285	ФК Открытие	0
0.545887709	Московский Областной Банк	0
0.435281352	Уральский Банк Реконструкции и Развития	0
0.404579546	Финпромбанк	0
0.38956762	Объединенный Кредитный Банк	0
0.271819723	Межтопэнергобанк	0
0.228265416	ОФК Банк	0
0.201264886	Всероссийский Банк Развития Регионов	0
0.149194905	Лето Банк	0

## Приложение 11. Ранжирование банков Выборки 1 по организационно-правовой форме

<b>Оценка качества менеджмента</b>	<b>Банк</b>	<b>Публичная организация</b>
1	ВТБ	1
1	ВТБ24	1
0.688918284	Совкомбанк	1
0.59562088	Банк "Санкт-Петербург"	1
0.588000078	Промсвязьбанк	1
0.558784566	Бинбанк	1
0.536592043	Райффайзен	1
0.518430947	АК Барс	1
0.5095703	Национальный Банк "Траст"	1
0.451878006	Зенит	1
0.370956961	Абсолют Банк	1
0.337374652	Московский Индустриальный Банк	1
0.308191053	Восточный Экспресс Банк	1
0.2920967	Росбанк	1
0.288424741	МДМ Банк	1
0.254878886	Возрождение	1
1	Югра	1
1	Московский Кредитный Банк	1
0.656068993	Российский Капитал	1
0.64350146	Сбербанк	1
0.562765285	ФК Открытие	1
0.545887709	Московский Областной Банк	1
0.537759717	Татфондбанк	1
0.485232586	Банк Москвы	1
0.435281352	Уральский Банк Реконструкции и Развития	1
0.382631028	Связь-Банк	1
0.317270896	Ханты-Мансийский банк Открытие	1
0.268557018	Транскапиталбанк	1
0.249916657	МТС Банк	1
1	ИНГ Банк	0
0.726409851	ЮниКредит Банк	0
0.653689333	Ситибанк	0
0.537994691	Альфа-Банк	0
0.250063115	РосЕвроБанк	0
0.249447231	Нордеа Банк	0
0.247808894	Хоум Кредит Банк	0
0.174443309	ДельтаКредит	0
0.112525263	Кредит Европа Банк	0
1	Пересвет	0
<b>Оценка качества менеджмента</b>	<b>Банк</b>	<b>Публичная организация</b>
1	Национальный Клиринговый Центр	0

0.823133764	Газпромбанк	0
0.776924226	Новикомбанк	0
0.759846386	Русский Стандарт	0
0.755822166	Тинькофф Банк	0
0.523228047	Экспресс-Волга	0
0.412355709	Глобэкс	0
0.410729362	Россельхозбанк	0
0.371552738	СМП Банк	0
0.230736153	Рост Банк	0
0.201350072	Всероссийский Банк Развития Регионов	0

## Приложение 12. Ранжирование банков Выборки 2 по организационно-правовой форме

Оценка качества менеджмента	Банк	Публичная организация (1-да, 0-нет)
1	ВТБ	1
0.991133097	Совкомбанк	1
0.674091006	Райффайзен	1
0.663609386	Промсвязьбанк	1
0.604451074	Банк "Санкт-Петербург"	1
0.558784566	Бинбанк	1
0.509557263	Национальный банк "ТРАСТ"	1
0.349033123	СДМ-Банк	1
0.344147184	Центр-Инвест	1
1	Московский Кредитный Банк	1
1	ЮГРА	1
0.682710556	Сбербанк	1
0.66319975	Авангард	1
0.562765285	ФК Открытие	1
0.545887709	Московский Областной Банк	1
0.435281352	Уральский Банк Реконструкции и Развития	1
0.404579546	Финпромбанк	1
0.38956762	Объединенный Кредитный Банк	1
0.271819723	Межтопэнергобанк	1
0.228265416	ОФК Банк	1
0.149194905	Лето Банк	1
1	БФГ-Кредит	0
1	ИНГ Банк	0
0.726409851	ЮниКредит Банк	0
0.643322729	Ситибанк	0
0.635927291	АйСиБиСи Банк	0
0.631483191	РосинтерБанк	0
0.412422906	Киви Банк	0
0.327961508	Русфинанс Банк	0
0.318545965	Дойче Банк	0
0.308514364	Эйч-Эс-Би-Си Банк	0
0.289840262	Экспобанк	0
0.251626567	Коммерцбанк (Евразия)	0
0.250063115	РосЕвроБанк	0
0.233220515	Тойота Банк	0

<b>Оценка качества менеджмента</b>	<b>Банк</b>	<b>Публичная организация (1-да, 0-нет)</b>
0.22948782	Королевский Банк Шотландии	0
0.206356751	Локо-Банк	0
0.199575203	ЦентроКредит	0
0.161564122	Банк Кредит Свисс	0
0.11519705	Фольксваген Банк Рус	0
0.112525263	Кредит Европа Банк	0
1	Аверс	0
1	СтарБанк	0
1	Национальный Клиринговый Центр	0
1	Пересвет	0
1	Тинькофф Банк	0
0.933230587	Русский Стандарт	0
0.776924226	Новикомбанк	0
0.685974832	Альфа-Банк	0
0.201264886	Всероссийский Банк Развития Регионов	0