Правительство Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования

"Национальный исследовательский университет   
"Высшая школа экономики"

###### Факультет Экономики

###### Кафедра Банковского Дела

**Магистерская Диссертация**

**Сравнительный анализ факторов эффективности российских банков в до- и посткризисный период.**

Студент группы № 71 ББД

*Асатуров Сурен Гарриевич*

Научный руководитель

Профессор

*Солодков Василий Михайлович*

Москва, 2013 г.

Оглавление

[Введение. 3](#_Toc356607281)

[Глава 1. Теоретические аспекты, понятия и определения, связанные с эффективностью в банковской деятельности. 5](#_Toc356607282)

[1.1 Обзор основных существующих подходов и направлений для оценки эффективности 5](#_Toc356607283)

[1.2 Результаты прошлых исследований эффективности: выводы и спорные вопросы. 8](#_Toc356607284)

[Глава 2. Расчет параметра эффективности 17](#_Toc356607285)

[2.1 Разработка функциональной формы модели. Функция издержек. 19](#_Toc356607286)

[2.2 Поиск границы эффективности. Анализ адекватности и качества полученных оценок. 22](#_Toc356607287)

[Глава 3. Анализ факторов, влияющих на эффективность. 29](#_Toc356607288)

[3.1 Подбор сбалансированной системы показателей 29](#_Toc356607289)

[3.2 Регрессионный анализ факторов эффективности 34](#_Toc356607290)

[3.3 Интерпретация полученных результатов 36](#_Toc356607291)

[Заключение. 47](#_Toc356607292)

[Список Литературы 50](#_Toc356607293)

[Приложения 53](#_Toc356607294)

# Введение.

Этот вопрос, а именно эффективность банков, давно уже тревожит умы исследователей, экономистов, банкиров. В этом можно разглядеть как положительную, так и отрицательную стороны. Во-первых, казалось бы, что все уже изучено и все зависимости выявлены и трудно будет вывести исследование на новый уровень, но при этом есть от чего отталкиваться, есть с чем сравнивать результаты и есть откуда черпать вдохновение.

Что касается первого, то тут тоже не все так однозначно. Ситуация на мировых рынках, товарных и финансовых, меняется очень динамично и то, что было справедливо несколько лет назад, может уже потерять свою актуальность сегодня. Это касается и банковского сектора в частности и надо понимать, что для того, чтобы поддерживать эффективность банков на высоком уровне, надо постоянно отслеживать изменения на рынке, значимость различных факторов и силу их влияния на эффективную деятельность банка. Именно поэтому данное исследование актуально, а о вопросе значимости эффективной работы банковского сектора для развития экономики едва ли стоит упоминать.

Но все же не будем нарушать традиции и уделим внимание этому вопросу. Банки выполняют важнейшую функцию по трансформации сбережений в инвестиции, то есть осуществляют перераспределение ресурсов, тем самым разгоняя экономический рост. Повышая эффективность субъектов, отвечающих за это перераспределение средств от сберегателей к инвесторам, мы повышаем и вносимый ими вклад в общее экономическое развитие страны. Тем самым повышение эффективности банков способствует и их более эффективной работе по улучшению благосостояния общества.

Кроме того, в данном исследовании делается упор на определении разницы между двумя периодами: до и пост кризисным. Такая постановка проблемы исследования уже предполагает банковский сектор как быстро и динамично развивающийся.

Отметим, что подобное исследование также может быть использовано в качестве варианта бенч-маркинга, так как в результате исследования будут отранжированы банки по уровню их эффективности. А это еще один аргумент в пользу актуальности работы, так как подобные рейтинги формируются с частой периодичностью и позволяют банкам следить за своими конкурентами, а аутсайдерам выявить свои недостатки и ориентироваться на лидеров рынка.

В исследовании не будет строгого упора на внутренних или внешних факторах эффективности. Данный подход обуславливает контроль эффективности банка со стороны внутреннего управления, менеджеров, а также принимает во внимание, что очень многое зависит и от условий среды, в которой функционируют банки. В результате мы получим набор самых действенных инструментов по эффективному регулированию банковской деятельности.

В качестве академических формальностей стоит уточнить предмет и объект исследования. Объект – банки из выборки (смотри Глава 2), предмет – эффективность этих банков. В качестве некой исследовательской задачи нам предстоит определить адекватный показатель эффективности и оценить влияние различных факторов на его уровень.

Гипотезы, которые предстоит доказать или отклонить будут подробно изложены в параграфе 3.1. Пока же самый главный посыл работы и основная гипотеза – это наличие сильных различий в банковском сфере до и после кризиса и утверждение о динамичности сектора и его постоянном изменении – особенность, свойственная исключительно развивающимся рынкам.

Работа будет выстроена следующим образом. Вначале будет проведен краткий обзор литературы, затем будем определяться с наиболее справедливым показателем эффективности российских банков, 3-им этапом будет проведен регрессионный анализ факторов, определяющих неэффективность, и, наконец в заключении, подведем итог и определимся с выводами.

# Глава 1. Теоретические аспекты, понятия и определения, связанные с эффективностью в банковской деятельности.

## 1.1 Обзор основных существующих подходов и направлений для оценки эффективности

Начать обзор было бы правильнее с того, как авторы определяют понятие неэффективности. В самом общем случае, это то, как фирма умеет эффективно использовать ограниченное число ресурсов при заданном уровне производства [11, 16] . То есть, по сути, это умение организации правильно распределять факторы производства. Таково общее представление об эффективности.

Однако существуют несколько основных видов эффективности, которые вводили разные авторы в своих работах. На практике наиболее популярны понятия технической, аллокативной и Х-эффективности (эффективности издержек и оптимальный уровень прибыли). Наиболее применимым является понятие Х-эффективности, но начнем по порядку.

**Техническая эффективность** – способность поддержать наибольший выпуск продукции при данных затратах (ресурсах), или наименьшие из возможных затрат (ресурсах) при данном выпуске [16]. Опять же очень близко к общему понятию эффективности, представленному выше. В свою очередь, **аллокативная эффективность** подразумевает способность организации при заданных ценах на факторы производства и технологии правильно распределить ресурсы [1]. Это именно та эффективность, что особенно часто фигурирует в микроэкономике и является частным расширенным случаем технической эффективности, так как тут учитывается не просто выпуск, а его развернутая альтернатива в виде цен на ресурсы и используемые технологии.

**Х-неэффективность** – понятие, отражающее насколько издержки организации выше расходов, необходимых для поддержания объема выпуска на текущем уровне [1]. Применительно к банкам, Х-неэффективность определяется как степень превышения издержек банка над уровнем расходов, характерных для банка-лидера, что использует аналогичную комбинацию продуктов и ресурсов [11, 16]. Возможен и другой вариант через оптимальный уровень прибыли: этот уровень показывает насколько банк близок к получению максимального уровня прибыли по сравнению с банками-лидерами [11, 16].

В предыдущих исследованиях обычно применялся следующий термин – граничная эффективность. Под этим понятием лежит техническая эффективность, эффективность издержек и оптимальный уровень прибыли. В свою очередь, мера граничной эффективности – это то, насколько близок отдельно взятый банк к максимальной эффективности, то есть к границе эффективности. Другими словами, строится соответствующая функция или задаются параметры входа и выхода для применения относительно каждого банка в выборке с целью их ранжирования и сопоставления относительно самых эффективных. Самые эффективные банки и формируют границу эффективности.

В литературе применяются два основных подхода к оценке уровня граничной эффективности: параметрический и непараметрический. Что касается параметрического, то в его основе лежит эконометрическая оценка функции издержек, прибыли или производства. К таким методам можно отнести: метод стохастической границы, метод широкой границы и метод без спецификации распределения [1, 5, 11, 14, 16, 20, 22, 23, 26]. В общем смысле проводится эконометрическая оценка функции и определяется параметр, отвечающий за неэффективность каждого банка (обычно этим параметром выступает случайная ошибка или ее составляющая). Все эти методы основываются на предположении, что точки, соответствующие эмпирическим данным по каждому банку будут лежать ниже границы эффективной прибыли или производственной функции или выше границы эффективных издержек [12].

Непараметрические методы не предполагают строгой функциональной формы и базируются на оценке границы эффективности, построенной при помощи линий соединяющих наиболее эффективные банки [5, 8, 11, 14, 16, 22, 24, 25, 26]. Предварительно, конечно, выбираются параметры входа и выхода, и на основе их строится граница эффективности как огибающая наиболее экстремальных значений. Параметры входа – это ресурсы банка, это то, за счет чего он может производить товары и услуги. В свою очередь эти товары и услуги являются параметрами выхода, то есть выпуска, а именно это кредиты, ценные бумаги и так далее. Другими словами, работающие активы банка. Далее все остальные точки определяются как более или менее эффективные по степени их удаленности от границы (если максимизируем относительно выпуска, относительно входа было бы наоборот). К таким методам относятся оболочечный анализ, и метод свободной оболочки.

Если применять этот подход в его классическом виде (есть вход – ресурсы, а выход – выпуск), то можно прийти к умозаключению, что банки являются эффективными, если они хорошо выполняют функцию трансформации сбережений (депозиты, вклады, МБК привлеченные) в инвестиции (кредиты очень похожи по смыслу), то есть, если они хорошо выполняют свою основную функцию посредника.

Наиболее эффективным и популярным методом среди непараметрических является уже упомянутый метод оболочечного анализа (DEA). В ходе оболочечного анализа определяется не только эффективная граница (фронт), но и мера эффективности в виде кратчайшего расстояния каждой точки до фронта, однородная группа и эффективная цель для каждого не самого эффективного банка в виде его проекции на фронт [12].

Еще одним важным моментом в исследованиях является уточнение 3 возможных подходов к рассмотрению коммерческого банка. Уже говорилось, что коммерческий банк, как и любая фирма, имеет выпуск и ресурсы. Вопрос заключается в том, куда отнести депозиты. Если посмотреть на баланс банка, то вклады – это ресурс и является обязательством банка, по которому нужно рассчитываться в виде процентов. Однако определенно можно утверждать, что депозит – это еще и продукт, предоставляемый банками своим клиентам, а значит, это же уже не ресурс, а выпуск.

Именно поэтому существует 3 варианта учета депозитов в подобного рода исследованиях. С точки зрения посреднического подхода они должны включаться в ресурсы, операционный же подход предполагает учет вкладов как выпуск банка и, наконец, модифицированный подход, как нетрудно догадаться, представляет собой некий компромисс и рассматривает депозиты и как фактор выпуска, и как фактор ресурса [1].

## 1.2 Результаты прошлых исследований эффективности: выводы и спорные вопросы.

Теперь, когда все нюансы упомянуты, следует перейти к стандартным факторам эффективности, которые интересуют исследователей. Будем касаться каждого из них с нейтральной позиции, стараясь рассмотреть аргументы как относительно их положительного влияния на эффективность, так и отрицательного, а также в большей степени акцентировать внимание на их влиянии в условиях российской действительности.

Обычно банковское сообщество очень интересуется влиянием иностранного капитала на банки, а точнее, какие банки более эффективные: государственные, частные или иностранные [1, 2, 3, 4, 6, 17, 23, 24, 25]. В ряде работ и их большинство исследователи приходили к выводу, что иностранные банки более эффективны, в частности это вполне может быть справедливо и для России [1, 3, 6]. Так как эти банки имеют доступ к более дешевым иностранным ресурсам, являются обычно частью, дочерней организацией или филиалом одного большого эффективно-функционирующего организма, а следовательно могут надеяться на помощь от родительской организации. Помимо вышесказанного, уровень подготовки менеджеров иностранных банков, а также уровень технологического оснащения (современные платежные терминалы и так далее) может стать конкурентным преимуществом зарубежных банков на нашем рынке.

Кроме того, не стоит забывать, что для того чтобы банк смог перейти на зарубежный уровень, он так или иначе должен добиться успеха и эффективности на своем домашнем рынке. Естественно, что его зарубежные представительства позаимствуют этот успешный опыт и как результат покажут большую эффективность на зарубежном рынке [2].

Но не все исследования приходили к такому заключению. В относительно недавних работах не было выявлено явного превосходства иностранцев над отечественными банками [2, 4, 17], а в работах [23, 25] иностранные банки были менее эффективными.. Данный результат может объясняться тем, что местные банки и менеджеры уже успели перенять опыт и технологии своих зарубежных коллег и не уступают им в профессиональной подготовке. Кроме того, многие иностранные банки занимают рыночную маркетинговую позицию, стараются следовать в соответствии с тенденциями рынка и подстраиваться под местного потребителя, что делает их равными с остальными отечественными банками.

В целом сам факт зарубежной экспансии на домашние рынки оценивается как положительный. Принято считать, что он способствует конкуренции между банками и как результат росту эффективности банковской деятельности.

Другой вопрос, это как наличие государства как собственника отражается на эффективном управлении и деятельности банка [1, 3, 24]. Тут среди международных исследователей бытует мнение, что государственные банки обладают большей неэффективностью, в частности эта четкая закономерность прослеживается в европейских и латиноамериканских банках [2]. Считается, что они генерируют повышенные расходы и нерационально распределяют прибыль, что и является их главным недостатком по сравнению с частными банками, которые стараются извлечь максимум прибыли при минимальных издержках как и положено частной коммерческой организации.

Однако данные выводы не соответствуют российским реалиям. Так получилось, что наши государственные банки и то, что ими принято считать в России, показывают большую эффективность [3]. Аналогичные результаты наблюдаются в других развивающихся экономиках [24]. Это обусловлено тем, что они зачастую пользуются привилегированным, можно сказать иногда даже монопольным положением. Это выражается в чрезмерной государственной поддерже как напрямую, так и через цепочки компаний; в предоставлении ресурсов по более выгодной цене и так далее [3]. Все это небезосновательно делает государственные банки более надежными и стабильными в глазах потребителей банковских услуг и привлекает их вклады и средства, что конечно еще больше способствует их конкурентоспособности. Поэтому что касается конкретно работы менеджеров и эффективного управления, то можно смело предположить, что оно значительно не различается между государственными и не государственными банками.

Кроме того, понятие государственного банка в строгом своем определении подразумевает непосредственного владельца в виде государства, но на практике в России есть ярко выраженная прослойка банков, долю в которых составляет государство. Получается нечто среднее, между государственным и частным банком, который пользуется поддержкой государства и одновременно максимизирует прибыль, эффективно ее распределяя. Данный нюанс влечет за собой трудности в сравнении по этому вопросу между исследованиями других стран и наших банков.

Еще один фактор, вызывающий много споров и расхождений – это размер банка [1, 2, 3, 6, 17]. Тут естественно можно аргументировать, как и положительное влияние на эффективность, так и отрицательное. Начнем с более типичного представления, что чем банк крупнее, тем он эффективнее [2, 6]. Это объясняется тем, что крупный банк экономит на эффекте масштаба (крупные банки несут меньшие издержки, что обуславливается их размером) и может предоставить более широкий ассортимент услуг. Кроме того, ряд исследований по США, Европе и Австралии подтверждают тот факт, что крупные банки имеют большую техническую эффективность за счет эффективного распределения финансового результата.

Однако в исследованиях [17] были получены противоположные результаты. Такое мнение так же справедливо, но оно касается в большей степени менеджериальных способностей сотрудников и связано с тем, что чем больше организация, тем сложнее ей грамотно и эффективно управлять. Это может привести к большому уровню проблемных долгов и просроченных кредитов, неправильному управлению пассивами и активами и многому другому, что способствует увеличению неэффективности. Что касается маленьких банков, то при правильном и эффективном управлении, а также выбрав удобную для себя нишу, они могут демонстрировать очень не плохие результаты касательно эффективности. Плюс, рассматривается вариант и отсутствия взаимосвязи между эффективностью и размером как таковой [3].

В продолжении к вышесказанному можно добавить, что международные исследования подтверждают положительную взаимосвязь между широкой филиальной сетью и эффективностью банка [2]. Тут опять же действуют все те же аргументы, что и были касательно размера банка. То есть за счет широкой филиальной сети банк выигрывает от эффекта экономии от масштаба деятельности и получает выгоду в виде новых клиентов. При этом может стать труднее регулировать его деятельность, но на практике как правильно подтверждается положительное влияние между эффективностью и широкой филиальной сетью.

Часто в отечественных исследованиях выделяют фактор территориальной принадлежности банков [3, 17]. Выявлено, что эффективность региональных банков несколько выше, чем московских и петербургских [3]. Причиной может быть более сильная конкуренция в городах, хотя и тут можно поспорить, так как принято считать, что конкуренция наоборот способствует улучшению и увеличению эффективности, что и получилось в исследовании [17].

Фактор концентрации собственности принято считать отрицательным. Когда решение принимаются группой собственников, они получаются более осмысленными и взвешенными [2]. Именно поэтому во многих странах мира для конкуренции введено ограничение на максимальный пакет акций в руках одного собственника.

Однако есть и исключения: в работе [26] положительное влияние концентрации собственности на эффективность издержек объясняется снижением моральных рисков агентских затрат.

Не стоит забывать и о чисто балансовых показателях и показателях риска. В ряде работ было выявлено, что рентабельность активов имеет очень высокую корреляцию с показателем эффективности, что оправдывает банкиров в их любви к этому финансовому коэффициенту [2]. Это и неудивительно, так как рентабельность активов отражает и управленческие способности менеджеров и уровень прибыльности, включая при этом весь спектр деятельности банка.

Помимо рентабельности, для отечественного банковского сектора свойственна сильная зависимость норматива Н1 и эффективности [1]. Напомним, что этот норматив показывает, насколько банк готов наращивать активы за счет кредитов, ценных бумаг и так далее, имея при этом обязательство в соблюдении правильного соотношения активов и капиталов первого и второго уровней. Логично, что чем больше Н1, тем большей безопасности банк, что немаловажно в условиях кризиса и дает преимущество банку в глазах вкладчика. Если учесть, что коэффициент достаточности капитала – это модифицированный коэффициент финансового рычага, то можно заключить, что чем он больше, тем больше потенциальный рычаг и возможность банка безрисково наращивать обязательства в виде заемного капитала, то есть гипотетически больше возможностей для роста его эффективности.

Естественно, что не обошли стороной и уровень кредитов. Можно без сомнения сказать, что это самый доходный вид банковской деятельности и следовательно занимает большую часть работающих активов банка. Казалось бы что все просто, но не стоит забывать, что чем выше рост кредитного портфеля, тем выше потенциальные риски [17]. Если риски становятся велики, то под них требуются более высокие резервы на случай возможных потерь, что может отрицательно сказаться на эффективности банка. Однако в случае потрясений те банки, что имели большие резервы (были менее эффективны) понесут меньше потерь, чем банки, пренебрегавшие или имевшие меньшую долю резервов (то есть более эффективные).

Помимо всего перечисленного, исследования не обходятся и без уровня ликвидных активов естественно [13, 17]. Они отвечает за устойчивость банка в неблагоприятные периоды.

В целом, можно долго и много перечислять все интересующие исследователей переменные, такие как: технологический уровень банка (положительный эффект) [2], выучка (положительный эффект) и заработная плата персонала (отрицательный) [2], специализация (в ряде работ незначимый показатель, в то время как в других, к примеру, инвестиционная деятельность положительно влияет на эффективность) [2], а также прочие показатели отчетностей (зависимость от наиболее дорогого ресурса - МБК, соотношение доходов и расходов [4] и так далее) – поэтому остановимся на уже рассмотренных и перейдем к методологии непосредственно этой работы и уже в процессе ознакомимся с факторами, интересующими автора.

С методологической точки зрения будет правильнее выделить 4 работы, которые ближе остальных к нашему исследованию. Это исследования [1, 2,12].

Исследование [1] проводилось на выборке, которая охватывала период с 1-ого квартала 2006-ого года по 1-ый квартал 2009-ого. Данные использовались поквартальные, которые были предоставлены базой данных «Банки России» информационного агентства Интерфакс. Структура данных представляет собой сбалансированную панель. В рамках исследования применялся подход с точки зрения выполнения ими посреднических функций, то есть соответственно посреднический подход. Так же было проведено разбиение банков по группам в соответствии с принципом Парето (600 наблюдений по крупным банкам, 1944 по средним и 1080 по малым). Граница эффективного фронта была найдена через функцию издержек параметрически.

Далее все в той же работе был проведен анализ полученных оценок неэффективности на основе переменных, разработанных на базе модели CAMEL. Главные выводы: достаточность капитала оказывает определяющий отрицательный эффект на неэффективность, то есть уменьшает ее наряду с ликвидными активами; резервы по проблемным ссудам оказывают так же отрицательное влияние и способствуют уменьшению неэффективности. То же можно сказать и об уровне финансового посредничества банка. Наибольшая средняя эффективность свойственна средним банкам.

В работе [2] исследовались 100 крупнейших банков на момент 1-ого июля 2006-ого года. Исходными данными исследователям послужила статистика оборотных ведомостей и отчетов о прибылях и убытках. В работе был проведен анализ эффективности 5 методами: метод стохастической границы, многокритериальное ранжирование к фактическому максимуму, метод без спецификации распределения, анализ обволакивающей поверхности при операционном и посредническом подходах. Предпочтение было отдано методу стохастической границы на основании описательных статистик каждого из подходов.

Далее проводился анализ факторов эффективности посредством парной регрессии и описательных статистик, так как некоторые данные были недоступны исследователям в полном объеме. Всего было отобрано 18 факторов. Основные выводы: примерно равный уровень эффективности работы государственных и частных банков; отсутствие явного превосходства иностранных банков над российскими; четкая положительная зависимость между размером и эффективностью кредитной организации; положительное влияние степени информатизации на эффективную деятельность банка; региональные банки более эффективны; очень сильная взаимосвязь рентабельности активов и эффективности. Что еще так это отрицательное влияние большой концентрации собственности на эффективность.

Статья [12] всецело посвящена применению оболочечного анализа на примере российских данных и в ней используются довольно нестандартные параметры входа и выхода. Но обо всем по порядку. Анализируются 100 крупнейших банков России (по состоянию на 2-ой квартал 2005-ого года) в период 2004-2005 гг. Цель исследования – выявить группы эффективно и неэффективно функционирующих банков и общее увеличение эффективности для группы в целом.

В статье применялся посреднический подход. В качестве параметров входа выступали: средства юридических лиц (депозиты и расчетные счета), средства физических лиц (депозиты и расчетные счета), полученные МБК, объем собственного капитала банка. В качестве выхода использовались: объем работающих активов, фактически полученная прибыль. Интересно здесь включение параметров собственного капитала как входного и фактически полученной прибыли как выходного. Первый можно номинально прировнять к ресурсной базе, в то время как применение второго выглядит интересно и выходит за рамки классического представления о параметрах выхода, так как к ним обычно относят только выпуск банка. Но нельзя сказать, что применение подобной величины неоправданно. Скорее позволяет взглянуть на эффективность и на DEA с другой стороны и подчеркивает гибкость оболочечного анализа.

Основные результаты: достаточно высокий общий уровень эффективности (колебания средней эффективности в диапазоне 85-87%); список неэффективных банков (Никойл, Траст, Международный Банк Санкт-Петербурга, Росевробанк, Новикомбанк, Нижегородпромстройбанк, Экспобанк и Лефко-Банк); список лидеров сектора (Газпромбанк, Альфа-Банк, Ситибанк, Банк Москвы, Росбанк, МДМ-Банк, Международный Московский Банк, Международный Промышленный Банк, Номос-Банк, АБН АМРО Банк А.О., Возрождение, Русь-Банк, МИБ, Москомприватбанк, Финпромбанк); рост банковской системы в период исследования сопровождался ростом эффективности функционирования крупнейших банков.

# Глава 2. Расчет параметра эффективности

В качестве базы данных для исследования использовалась система Mobile. Период исследования, как следует из названия работы, разбит на два и каждый из них будет оцениваться отдельно: 2006 – 2007 г.г. и 2010 – 2011 г.г. Данные берутся с периодичностью в 1 квартал и структурируются в соответствии с определением панели. Выборку банков составляют топ-204 российских банка по объему активов во втором периоде и топ-172 в первом. Выборки сравнимы (большая часть банков присутствует ив том и в другом периоде) и что самое главное репрезентативны: выборка второго периода охватывает 88,3% валюты баланса за все рассматриваемые кварталы от всего банковского сектора, выборка первого – 81,4%.

Автор намеренно не включает годы финансового кризиса в исследуемый период, чтобы исключить возможность получения неправильных связей и ложных зависимостей, порожденных экстремальными условиями кризиса.

Ориентиром в определении объекта исследования выступают топ банки по объему активов на 01.12.2011. Предметом исследования является эффективность банков. В нашем исследовании мы будем понимать под эффективностью степень близости издержек банка к уровню расходов, характерных для банка-лидера, который использует аналогичную комбинацию продуктов и ресурсов. Данная концепция известна как Х-эффективность.

В нашей работе мы будем считать депозиты за ресурс банка и исключим его из списка продуктов, то есть будем применять посреднический подход. Данный подход более удобен для исследований с технической точки зрения, так как устраняется проблема высокой корреляции кредитов и депозитов, свойственной большинству банков. Напомним, что остальные подходы предлагают учитывать их вместе в качестве параметров выхода. И, кроме того, автору ближе этот подход с точки зрения его понимания банка, так как параметры выхода – это скорее доходные по своему определению продукты, к которым можно отнести кредиты, операции с ценными бумагами и все то, что должно приносить доход. Хоть депозиты и вклады и являются непосредственно продуктами банков, но их экономическая суть не позволяет отнести их к параметрам выхода, так как это скорее инструменты пополнения ресурсной базы и как всякие ресурсы имеют свою стоимость в виде процента. Поэтому будем считать депозиты и вклады за параметр входа.

Перед тем как перейти непосредственно к оценке факторов эффективности, необходимо будет определиться с вектором, отвечающим за эффективность. Тут возможны несколько решений, о которых говорилось в обзоре литературы. У каждого из возможных методов есть свои плюсы и минусы.

Параметрические методы являются наиболее оптимальным и точным вариантом, если знать точную функциональную зависимость прибыли, издержек или производства. Параметрические методы требуют очень щепетильного и тщательного моделирования этих функций, иначе на практике данные функции могут быть далеки от реальности и издержки, к примеру, могут вести себя иначе и поддаваться совершенно другому закону. Помимо этого, нужно так же исходить из информации и данных, что имеются у исследователя, с тем, чтобы максимально точно учесть нюансы функциональной формы, параметров и спецификацию. То есть, параметрические методы эффективны только в том случае, если мы уверены в точности и справедливости смоделированной нами функции и при наличии нужной информации о банках. К счастью, информационная система Мобиле располагет достаточным количеством информации для удовлетворения потребностей исследователя в области параметрических оценок эффективности.

На фоне вышесказанного непараметрические методы выглядят более либеральными, так как для их применения не нужно знать строгой функциональной формы производственной функции. Данные методики базируются на инструменте линейного программирования и являют собой алгоритм, позволяющий решить задачу отыскания кусочно–линейного фронта эффективности. Данные методики очень гибки и легко поддаются модификациям, так как достаточно только ввести новый параметр входа или выхода, чтобы получить другую оценку эффективности банков. Помимо этого возможны и различные спецификации самой модели, к примеру, в виде функции Кобба-Дугласа. Все зависит от целей и постановки конкретного исследования.

В нашем исследовании мы остановимся на методе стохастической границы (SFA). Являясь разновидностью большого семейства параметрических методик оценок эффективности и самым популярным его представителем, метод стохастической границы дает наиболее точные результаты и специфика данного подхода состоит в разбивке остатков модели на две составляющих: обычная случайная ошибка и непосредственно эффективность. На последнюю, согласно методике, накладывается ограничение в виде неотрицательности, что подразумевает ее полунормальное распределение.

## 2.1 Разработка функциональной формы модели. Функция издержек.

Для поиска параметра эффективности была смоделирована функция издержек. Такой подход более оправдан в существующих условиях российского банковского сектора, поскольку издержки менее подвержены недобросовестному влиянию со стороны управления банка. Кроме того, издержки более стабильная величина, чем прибыль, что даст нам более адекватные оценки эффективности. Классическая экономическая теория предполагает их зависимость от цен на факторы производства и от выпуска организации:

**TC*it* = TC (w, y, z)*it* + *uit* + *vit***

**TC*it***  - издержки,

**w** – вектор цен на ресурсы,

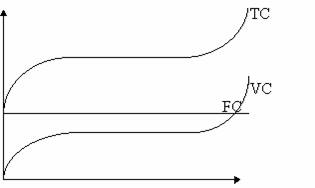
**y** – выпуск банка,

**z** – величины фиксированных банковских параметров (капитал, активы, основные средства и т.д.) ,

***uit*** - Ошибка, отвечающая за неэффективность (имеющая полунормальное распределение),

***vit*** -Случайная ошибка.

Ценами на факторы производства будем считать цены на труд, стоимость внешнего финансирования на межбанковском рынке и стоимость депозитов. Это довольно полный набор, хорошо вписывающийся в современную ситуацию на банковском рынке в России. На фоне роста конкуренции по привлечению вкладов населения, активного участия банков на рынке межбанковских кредитов подобный выбор вполне оправдан и почти полностью охватывает все возможные варианты пополнения ресурсной базы кредитной организации.

 В качестве переменной, отвечающей за выпуск, изначально предполагалось взять кредиты, выданные экономике, финансовым организациям и другим банкам и портфель ценных бумаг. В силу того, что во втором исследуемом периоде (после кризиса) портфель ценных бумаг оказался незначимым фактором (примечательно, что в первом он имел вес), он был исключен из модели. Это может быть следствием сделанных выводов после недавних событий финансового кризиса, когда многие банки еще являлись серьезными игроками на фондовом рынке, вследствие чего и столкнулись с большими рисками.

Поскольку в классической микроэкономической теории принято представлять график издержек в виде U-образной волнистой кривой (график справа), то в данном исследовании будем отталкиваться от **транслогарифмической спецификации** в построении модели издержек. Такой подход лучше описывает изменения на разных участках функции издержек и предполагает в качестве предпосылки классическую форму нашей кривой.

В общем виде транслогарифмическая форма является производной от логлинейной спецификации и позволяет учитывать в отличие от последней различные комбинации объясняющих переменных. В случае, если какая-нибудь из комбинаций является незначимой, ее можно исключить из модели. Именно таким принципом и руководствовался автор при построении модели:

**ln(TC/w1)it = a0 + a1\*ln(w2/w1)it + a2\*ln(w3/w1)it + a3\*ln(y1)it + a4\*ln(z1)it + a5\*ln(z2)it + a6\*ln(z3)it + a7\*ln(z4)it + a8\*ln(z5)it + a9\*1/2\*ln(w2/w1)ln(w3/w1)it + a10\*ln(w2/w1)ln(y1)it + a11\*ln(w3/w1)ln(y1)it + a12\*retailit + a13\*t + a14\*i - *u*it + *v*it** ,

* **TC** – отношение совокупных расходов к собственному капиталу;
* **w1** – цена труда;
* **w2** – стоимость привлечения ресурсов на межбанковском рынке;
* **w3** – стоимость депозитов;
* **y1** – отношение кредитов к собственному капиталу;
* **z1** – резервы на возможные потери;
* **z2** – просроченная задолженность по ссудам;
* **z3** – обязательные резервы в ЦБ РФ;
* **z4** – прочие неработающие активы;
* **z5** – собственный капитал;
* **retailit** – доля розничных кредитов в общем кредитном портфеле;
* **t** – вектор времени (номер квартала);
* **i** – индикатор банка;
* ***u*it** - Ошибка, отвечающая за эффективность (имеющая полунормальное распределение),
* ***v*it** -Случайная ошибка.

В качестве совокупных издержек банка учитывались административно-хозяйственные расходы, операционные расходы и прочие. Условно их можно поделить на фиксированные и переменные издержки. К первым будут относиться расходы на содержание аппарата и прочие издержки, к переменным – операционные затраты. Значения совокупных издержек и кредитов корректируются на величину капитала. Во-первых, данное преобразование улучшает описательную силу модели, сглаживая ряд, а во-вторых, подобные коэффициенты часто являются целевыми для банков. Обратим внимание, что совокупные затраты, цены на межбанковском рынке и рынке депозитов корректируются (нормализуются) на величину стоимости единицы труда. Данное ограничение накладывается с целью устранения гетероскедастичности в модели. Последние три критерия в уравнении включаются с целью улучшения будущих значений эффективности: переменная, отвечающая за специализацию банка на розничном кредитовании, отвечает последним тенденциям в секторе; коэффициент перед временным интервалом дает представление о зависимости объясняемой переменной от времени, а также может интерпретироваться как степень влияния на нее технологических изменений; индекс банка позволяет более точно учесть индивидуальные особенности объекта.

## 2.2 Поиск границы эффективности. Анализ адекватности и качества полученных оценок.

Нетрудно заметить, что главным минусом транслогарифмической модели, как правило, является высокая зависимость между объясняющими переменными. Наше исследование не стало исключением.

**2-ой период:**



где,

var2 = **1/2\*ln(w2/w1)ln(w3/w1)**

Помимо этого наблюдалась высокая корреляция и между переменными, отвечающими за фиксированные банковские параметры:

**2-ой период:**



Аналогичные корреляционные таблицы по первому периоду можно будет найти в приложении.

Так как нас в большей степени интересует показатель эффективности (***uit***), то для устранения проблемы мультиколлинеарности между параметрами модели прибегнем к методу главных компонент. Данный подход заключается в уменьшении размерности матрицы объясняющих переменных таким образом, чтобы остались только значимые наблюдения, все же остальные отбрасываются и становятся частью случайной ошибки. В результате модель не теряет своей объясняющей силы, отфильтровывая только самое «главное». Другими словами, после вышеописанной процедуры получим линейные некоррелированные между собой комбинации первоначальных объясняющих переменных.

Следуя логике таблиц парных корреляций, применим метод главных компонент отдельно для переменных из первой и второй таблицы. В результате в первом случае мы получили 2 абсолютно несвязанных друг с другом фактора (**х1** и **х2**), полностью учитывающие все значимые наблюдения изначальных 6 переменных:



… и 1 фактор **fixedvars**, отвечающий за 5 первоначальных фиксированных банковских параметров в нашей модели:



Проведем аналогичные процедуры и для 1-ого периода. Результатом будут соответственно 3 переменные (**x1, x2, x3**):



… и 1 фактор **fixedvars**:



Соответственно теперь, после всех преобразований будем оценивать упрощенную модифицированную модель, учитывающую все значимые уникальные дисперсии изначальных переменных. Для 2-ого периода:

**ln(TC/w1)it =b0 + b1\*х1it + b2\*х2it + b3\*fixedvarsit + b4\*retailit + b5\*t + b6\*i + uit + vit**

Для 1-ого периода:

**ln(TC/w1)it =b0 + b1\*х1it + b2\*х2it + b3\*х3it + b4\*fixedvarsit + b5\*retailit + b6\*t + b7\*i + uit + vit**

**2-ой период:**



**1-ый период:**



Стоит оговориться, что тут также возможны 3 варианта оценивания функций: time varying, time-invariant и без учета структуры панели. Так как изначально в нашем исследовании закладывается предпосылка о зависимости эффективности банков от времени (все-таки рассматриваем 2 периода и разницу между ними), то сразу исключим как вариант time-invariant model. Что касается выбора между учетом структуры панели и оставшейся time-varying model, то выбор пал в пользу последней, так как та больше соответствовала критерию вогнутости функции.

O качестве полученных моделей можно судить по высокому значению статистики Вальда (779,3 и 1165,4 для 2-ого и 1-ого периодов соответственно). В пользу адекватности модели говорит и тот факт, что значения коэффициентов перед параметрами модели оказались правильными по знаку, отвечая логике их связи с зависимой переменной (речь идет о переменных, отвечающих за параметры цен на ресурсы, выпуск банка и фиксированных банковских переменных). Косвенный признак адекватности модели – высокое значение множественного коэффициента корреляции (R^2): 0,46 для 2-ого и 1-ого периодов.

**2-ой период:**



**1-ый период:**

****

Влияние специализации банков на рознице проявляется во втором периоде на 5% уровне значимости. Уклон банков в сторону розничного кредитования способствует уменьшению совокупных издержек, что оправдывает последние тенденции в банковской сфере и стремления многих банков захватить большую долю на этом рынке. Фактор времени положительно сказывается на деятельности банков, сокращая издержки. Данный эффект отражает переход к более усовершенствованным технологиям, автоматизированным процессам и так далее.

Полученные оценки эффективности однородны и имеют ненормальное распределение. Средний уровень эффективности, демонстрируемый банками во втором периоде, равен порядка 21% (отношение медианы к максимуму - смотри таблицу внизу). Достаточно невысокое значение, не говоря уже о первом периоде (13%), но этот показатель очень эластичен к изменениям в данных и может меняться в зависимости от исследования, поэтому не будем сильно опираться на эту цифру. Главное в оценках эффективности – это их относительные значения, поэтому будет достаточно вывода, что банки во втором периоде функционировали эффективнее.

**2-ой период:**

Вариационный ряд, описывающий эффективность банков (смотри график слева), отрицательно ассиметричен, то есть имеет левостороннюю скошенность в пользу более маленьких значений.



**1-ый период:**

Вариационный ряд, описывающий эффективность банков (смотри график слева), отрицательно ассиметричен, то есть имеет левостороннюю скошенность в пользу более маленьких значений. Визуально значительно больше соответствует полунормальному распределению, чем аналогичные оценки эффективности за 2-ой период.

****

# Глава 3. Анализ факторов, влияющих на эффективность.

Эффективность зависит от множества факторов. Среда, в которой находятся банки, определяет многое, управленческие решения менеджмента, специализация, устойчивость банка как финансового учреждения, его ликвидность и способность справляться с посредническими функциями – все это так или иначе мы постараемся включить в спектр объясняющих переменных.

Сама модель будет формироваться, опираясь на современные реалии, посткризисные проблемы, характерные в большей степени для второго периода. В тексте настоящей главы параграфа 3.1 в описание каждого фактора будет включена гипотеза в виде ожидаемого результата.

## 3.1 Подбор сбалансированной системы показателей

Первым фактором, влияние которого будет нам интересно – это уровень конкуренции и степень зависимости эффективности от нее. Есть множество подходов и методик, но наиболее эффективными являются, так называемые, неструктурные подходы к оценке, то есть без учета доли на рынке и т.д.

Коэффициент Лернера — экономический показатель монополизма конкретной фирмы, предложенный экономистом А. Лернером в 1934 году. Измерителем монополизма является доля в цене той величины, на которую цена реализации превышает предельные издержки. Индекс меняется от 0 до 1, где минимальное значение – совершенная конкуренция, максимальное – монопольная власть. Предполагаемая ожидаемая зависимость: положительное влияние на эффективность в силу преимуществ от более высокой монопольной власти.

Исчисляется:

L=\frac{(P-MC)}{P}

где P — цена; MC — предельные издержки.

Для подобного неструктурного анализа воспользуемся уже имеющейся функцией издержек и выведем из нее предельные затраты:

**ln(TC/w1)it = a0 + a1\*ln(w2/w1)it + a2\*ln(w3/w1)it + a3\*ln(y1)it + a4\*ln(z1)it + a5\*ln(z2)it + a6\*ln(z3)it + a7\*ln(z4)it + a8\*ln(z5)it + a9\*1/2\*ln(w2/w1)ln(w3/w1)it + a10\*ln(w2/w1)ln(y1)it + a11\*ln(w3/w1)ln(y1)it + a12\*retailit + a13\*t + a14\*i + *v*it**

**MC it =** (**a3 + a10\*ln(w2/w1) + a11\*ln(w3/w1))\*(TC/Y)it**

Но, возвращаясь к уже упомянутой проблеме коррелированности параметров при анализе функции в первоначальном виде, предлагаем следующую математическую группировку по факторам:

**ln(TC/w1)it = b0 + b1\*c1 + b2\*fixedvars it + b3\*c2 + b4\*retailit + b5\*t + *v*it**

где

**с1** – линейная комбинация методом главных компонент из**: ln(w2/w1)it; ln(w3/w1)it ; 1/2\*ln(w2/w1)ln(w3/w1)it**

**c2** = **(1+ ln(w2/w1)it + ln(w3/w1)it)\* ln(y1)it**

**c22** = **(1+ ln(w2/w1)it + ln(w3/w1)it)**

**fixedvars it** – смотри выше.

И тогда функция предельных затрат примет следующий вид:

**MC it =** **b3\*(1+ ln(w2/w1)it + ln(w3/w1)it)\*(TC/Y)it = b3\* c22\*(TC/Y)it**

Цену будем рассчитывать как отношение выручки к работающим активам банка. Таким образом, мы получили коэффициент индивидуальной монопольной власти каждого из банков на рынке. Строго говоря, коэффициент Лернера, как уже говорилось, не может превышать 1, но в силу того, что мы используем логарифмы, некоторые значения **c22** имеют отрицательные значения, что приводит к отрицательным значениям в **MC**. С точки зрения автора такое допустимо, так как отрицательные значения в логарифмах означают низкую стоимость ресурсов, что вполне заслужено занижает **MC** (хоть и до отрицательных значений). Подобное, хоть и грубое на первый взгляд, допущение позволяет сохранить большую описательную силу индексу Лернера.

Следующий интересующий нас фактор – это обороты по корреспондентским счетам в ЦБ РФ и других банках. Это реальный показатель, характеризующий как экономику России в целом, так и экономику банковского сектора в частности. Как правило, оборотам по корсчетам в ЦБ РФ свойственна некая сезонность: так в 1-ом и в четвертом квартале их значения более низкие. Предполагаемое влияние – отрицательное, поскольку кредиты от Центрального Банка, являясь источником пополнения ликвидности последней инстанции для банка, относительно дорогие. Большое значение оборотов может свидетельствовать о проблемах в банке (в случае, если значительную часть по оборотам составляют кредиты от ЦБ: в качестве грубой оценки структуры подобных оборотов можно брать соотношение корреспондентского счета в ЦБ к корреспондентским счетам в других банках). Для того чтобы учесть их в относительном выражении и избавится от коррелированности с оборотами по корсчетам у банков нерезидентов (смотри следующий абзац), мы будем рассматривать отношение оборотов по корсчетам в ЦБ к валюте баланса.

Не менее интересный показатель, характеризующий реальную связь банка с иностранным сектором – обороты по корсчетам у банков нерезидентов. Данный показатель несет больше реальной информации о влиянии иностранного сектора на банковскую систему, нежели просто разбивка банков на иностранные и российские. В модели будет фигурировать в качестве натурального логарифма. Ожидаемый результат: положительное влияние, поскольку внешнее финансирование зачастую бывает дешевле.

Учет влияния специализации банка на эффективность будет осуществляться посредством введения дамми-переменных на специализацию и/или доль разных сегментов: розница, промышленность, межбанковское кредитование, а также их комбинации. Ожидаемый результат: розничный сектор более эффективен, особенно во втором периоде.

Влияние размера банка – классический параметр. Предполагаемая связь – положительная за счет более сильной рыночной позиции банка. Тут гипотеза перекликается с предположением относительно конкуренции, но сам подход ближе к структурной оценке конкуренции. В модели будет фигурировать в качестве натурального логарифма.

Влияние показателя прибыльности – общепринятый подход к оценке эффективности деятельности банка. Предполагаемый результат: маленький или незначимый коэффициент влияния ROA на эффективность во втором периоде и сильное положительное влияние в первом. Важным моментом для понимания гипотезы является уровень конкуренции. Систематическая конкуренция (а мы предполагаем, что уровень конкуренции в первом периоде ниже, чем во втором) вынуждает банки пересмотреть свои приоритеты во втором периоде не в пользу политики прибыльности. Следствием этого будет и слабая связь прибыльности с эффективностью. Позже мы более подробно остановимся на слове «систематическая» (подразумевается «постоянная», присущая состоянию долгосрочного равновесия), но не будем пока забегать вперед.

Показатели ликвидности – ключевые в определении устойчивого банка. Таким образом, проверим величину связи между эффективностью и устойчивостью банка. Показателями ликвидности будут отношения кредитов к депозитам в разрезе срочности: до 3 месяцев, до года и более года. Эти показатели, в купе с оборотами по корсчетам в ЦБ РФ, подобраны с целью определения, как актуальные для банков проблемы с ликвидностью, с которыми столкнулись банки сразу после кризиса, влияют на эффективность деятельности кредитных организаций. Ожидаемый результат: все 3 коэффициента будут положительно влиять на эффективность. Влияние будет снижаться с ростом срочности.

Классический показатель финансового рычага отражает будущий потенциал банка и примерный сценарий его поведения. Интерпретация такого показателя заключается в соотношении собственных и заемных средств. При относительно большом соотношении последних банку будет рискованно продолжать наращивать активные операции, которые нужно как-то финансировать, что предполагает еще большее увеличение заемных средств и больший риск для банка. Ожидаемый результат: положительное влияние, так как кредитной организации по определению свойственно иметь существенно большую долю заемного капитала, поэтому, чем больше собственных средств, тем меньше риска для банков.

Отличительной чертой нашего банковского сектора является экстремально высокие значения процентной маржи. Этот больной вопрос пока еще не нашел своего разрешения и причины его остаются непонятными. С теоретической точки зрения процентная маржа привязана к ставке рефинансирования, которая в свою очередь зависит от инфляции. Поэтому в нашем исследовании мы воспользуемся следующей логикой: оценим степень влияния на эффективность отношения разницы между процентной маржей и инфляцией к последней. Такой коэффициент частично перекликается с индексом Лернера, учитывая уровень конкуренции, присущий каждому банку. Чем он больше, тем сильнее позиции банка на рынке. Установив связь между вышеописанным показателем и эффективностью, мы определим, способствует ли высокая маржа эффективности. Ожидаемый результат: отрицательное влияние на эффективность, так как высокая процентная маржа является скорее признаком проблем у банка, который пытается переложить их на клиентов. В результате уменьшение клиентской базы, перекосы в ценообразовании лишь ухудшают положение и отрицательно сказываются на эффективности деятельности организации.

Доходы от прочей деятельности банка по отношению к операционным доходам будут отражать степень вовлеченности банков в прочую непрофильную деятельность. Ожидаемый результат: отрицательное влияние на эффективность, более слабое во втором периоде, когда банки, уже наученные опытом, стараются меньше заниматься прочими операциями.

И в заключении будем рассматривать зависимость эффективности и отношения обязательств до востребования к сумме депозитов. Под обязательствами до востребования подразумеваются расчетные счета и депозитные счета, средства с которых могут быть сняты в любой момент. Кроме того, данный показатель может интерпретироваться как потенциал наращивания процентных доходов. Чем меньше обязательств до востребования и чем больше депозитов, тем интенсивнее банк может финансировать свою активную деятельность. Поэтому будем ожидать отрицательного влияния на эффективность.

## 3.2 Регрессионный анализ факторов эффективности

Итак, были проведены тесты на fixed, random и pool регрессии. По итогам проведенных процедур предпочтение и в одном и во втором периоде было отдано регрессии с детерминированными эффектами. Для более подробной информации смотрите приложением к настоящей работе. Для того, чтобы упростить визуальное восприятие моделей, мы оставим только значимые переменные.

О качестве полученных моделей можно судить по R-sq within, которые составляют 0,24 и 0,18 для второго и первого периодов. Аналогичные модели, оцененные по принципу between регрессии дали менее устойчивые результаты. (Смотри приложение). Это означает, что индивидуальные эффекты, присущие каждому банку, являются более значимыми, чем динамические.

По итогам анализа вовлеченность банков в прочую непрофильную деятельность (отношение прочих доходов к операционным доходам) и отношения обязательств до востребования к сумме депозитов оказались незначимыми в обоих периодах. Поэтому нам трудно делать какие-либо выводы об их влиянии на эффективность, поскольку это очень специфические показатели, которые могут быть значимы для невошедших в выборку банков. Поскольку мы выбирали именно системно образующие кредитные организации, то в нашем исследовании участвуют самые крупные банки, доля прочих непрофильных операций в которых значительно мала, так же как и обязательств до востребования. Этим и объясняется полученный результат.

**2-ой период:**

**1-ый период:**



Низкое значение корреляции случайной ошибки и вектора объясняющих переменных гарантируют состоятельность полученных оценок. В нашем случае их значения не критичны: -0,29 и -0,43 для второго и первого периодов соответственно.

Для того чтобы подтвердить качество подгонки воспользуемся методом LSDV (Least Squares Dummy Variables). Суть: каждый фиксированный эффект заменяется на фиктивную переменную, после чего производится оценка МНК, что позволяет получить обычный R^2:

**2-ой период:**



**1-ый период:**



Большие значения R^2, полученные методом LSDV подтверждают высокое качество подгонки моделей.

## 3.3 Интерпретация полученных результатов

Начнем по порядку, ориентируясь по результатам второго периода. Размер банка оказывает сильное положительное влияние на его эффективность во втором периоде. Подтверждается гипотеза о более сильной рыночной позиции банка. Эффект масштаба также способствует уменьшению прироста предельных затрат кредитной организации, что делает ее более эффективной на единицу продукции (кредита):



Из корреляционной таблицы видно, что цена работающих активов в два и в полтора раза чувствительнее средних и предельных издержек на единицу кредита соответственно. Автор понимает, что использование корреляционной таблицы довольно грубый инструмент в данном случае, так как он не учитывает структуру панели. Использование панельной регрессии в данном случае затруднено в силу коррелированности остатков и объясняющих переменных, поэтому сделаем допущение относительно приоритета сквозной регрессии. В результате полученные цифры показывают характер отношений во внутренних процессах кредитной организации и не отклоняют наших результатов.

В первом периоде влияние размера банка имеет почти такое же значение по модулю, но противоположное по знаку. Этот факт находит объяснение в низком уровне менеджмента и подготовки персонала на тот период, более низком техническом оснащении банков по сравнению со вторым периодом и незначимости опыта иностранных коллег, который еще не успел прижиться. Отрицательная корреляционная связь (-0,023) между рентабельностью активов (прокси эффективности управления в данном случае) и размером валюты баланса подтверждает наши выводы относительно первого периода: чем больше банк, тем больше проблем возникало с его управлением.

Логарифм оборотов по корреспондентским счетам с банками нерезидентам оказывает примерно одинаковое положительное влияние на эффективность как в первом, так и во втором периодах. Мы получили ожидаемый результат, который объясняется относительно более дешевым внешним финансированием и передачей опыта от иностранных коллег в частности для первого периода. Позже последний фактор элиминируется во втором периоде (знания и опыт иностранных коллег стали более доступным активом), о чем говорит и меньшее значение коэффициента при показателе. Подобная зависимость есть доказательство тому, что интеграция с иностранным сектором способствует улучшению эффективности российского банковского сектора.

Отношение разницы процентной маржи и инфляции к последней оказалось значимым только для 2-ого периода. Как и ожидалось, завышенная цена кредита и низкие проценты по вкладам приводят к потере клиентов и, как следствие, мы имеем отрицательное значение коэффициента перед показателем. Возможным объяснением незначимости показателя в первом периоде может служить более низкая конкуренция. Подтверждение тому - более высокие значения индекса Лернера в первом периоде (смотри таблицы внизу), что означает, что банки обладали более сильной монопольной властью в первом периоде по сравнению со вторым и могли позволить увеличение процентной маржи без потери в клиентской базе и, как следствие, в эффективности. Таким образом, рост конкуренции на банковском рынке обострил проблему, делая неэффективной старую политику банков - перекладывания проблем на клиентов посредством завышения процентной маржи.

**2-ой период:**



**1-ый период:**



Индекс Лернера, о котором мы уже не раз говорили, значим во втором периоде и имеет положительный коэффициент, что отвечает нашим ожиданиям. Это означает, что чем больше рыночной силы у банка, тем он эффективнее, что в целом логично в силу большей конкуренции в банковском секторе во втором периоде. Такая позиция совпадает с общей точкой зрения, полученной в большинстве работ касательно проблемы эффективности и конкуренции в банковской среде. В основе понимания этой гипотезы «банковской специфичности» лежит факт существования долгосрочных отношений между банком и его клиентами. И именно рост конкуренции среди банков (уменьшение рыночной власти банка, что соответствует снижению Индекса Лернера) может привести к сокращению продолжительности отношений между банком и его клиентами и повлечь за собой снижение в эффективности за счет роста затрат для кредитора, стремящегося найти новых потенциальных клиентов для сохранения прежних оборотов кредитования.

Первый же период, наоборот, характеризуется отрицательным влиянием индекса Лернера. Для объяснения этого результата воспользуемся теорией «спокойной жизни». Главная идея этой гипотезы заключается в том, что чем больше рыночной власти у фирмы (в нашем случае банка), тем меньше желания руководство и менеджмент организации выказывает для поддержания эффективного уровня деятельности. Сама же Х-неэффективность возникает из-за информационной асимметрии между менеджментом и собственниками компании. Рост конкуренции (снижение индивидуальной рыночной власти – падение индекса Лернера в целом по сектору) способствует устранению этой неэффективности: во-первых, с ростом конкуренции в секторе у руководства появляется личный интерес не понести дополнительные издержки, допустив банкротства организации; во-вторых, больший уровень конкуренции даст собственникам больше возможностей для получения информации, позволяя сравнивать свои успехи с успехами конкурентов, перенимать полезный опыт и так далее.

Подобное объяснения взаимосвязи эффективности и конкуренции в первом периоде предполагает наличие некой незрелости в банковском секторе того периода, перекликаясь с выдвинутым ранее предположением о слабом уровне менеджмента, некачественных управленческих решений и технологическом несовершенстве. Банки имели рыночную власть, но неправильно ей распоряжались.

В целом можно однозначно утверждать, что меньший уровень монопольной власти в целом по сектору соответствует большей эффективности банков по сектору, что подтверждается из сравнения описательных статистик индекса Лернера и оценок эффективности за два периода (смотри таблицы ранее). Иными словами, в условиях, близких к монополистической конкуренции, значимость и «ценность» рыночной власти приобретает весомое значение.

Незначимость рентабельности активов во втором периоде подтверждает нашу гипотезу. Согласно теории Шаффера, банковский сектор, находящийся под давлением постоянной конкуренции, будет иметь слабую связь между прибыльностью и факторными ценами, поскольку устраняются диспропорции в распределении риска. Другими словами, банки становятся менее индивидуальными, более эластичными к изменениям в факторных ценах и интерес руководства смещается не в пользу политики прибыльности. Таким образом, рентабельность активов перестает быть целевым показателем. Ключевым пунктом в подтверждении данной гипотезы будет доказательство состояния долгосрочного равновесия, которое и обеспечит постоянную конкуренцию.

Применим классический подход Шаффера, определяющий находится ли банковский сектор в равновесии. Регрессионный анализ не отклоняет наши выводы (количество наблюдений сократилось из-за отрицательных значений прибыли, от которых по определению нельзя взять логарифм). В классическом представлении сумма коэффициентов при факторных ценах должна равняться нулю, обозначая тем самым отсутствие влияния факторов на рентабельность активов. Тем не менее, незначимость цен на факторы производства во втором периоде вписывается в нашу гипотезу: рентабельность активов больше не целевой показатель в силу устранения диспропорций в распределении риска, поскольку банковский сектор находится в состоянии долгосрочного равновесия при условиях значительно большей конкуренции, чем в первом периоде.



Первый период, напротив, отличает самое большое значение коэффициента при рентабельности активов. Это сходится с результатами в большинстве работ на тему эффективности в банковском секторе примерно того же периода. Банковский сектор того времени, как было показано, был менее конкурентным - среда диктовала банкам политику, делая прибыльность приоритетом - отсюда и подобные результаты. Следуя логике второго периода, проверим, насколько данное состояние среды соответствовало долгосрочному равновесию. Регрессионный анализ статистики Шаффера (смотри таблицу внизу), к сожалению, дал незначимые коэффициенты, что не отклоняет наших выводов и будет трактоваться нами как состояние устойчивого долгосрочного равновесия.



Для того, чтобы лучше разобраться в результатах, воспользуемся методом Ареллано-Бонда и добавим в наши регрессии лаговые значение рентабельности активов.

**2-ой период:**



**1-ый период:**

****

Обратим внимание, что включение лагированной зависимой переменной значительно улучшает качество моделей, о чем можно судить по значимости коэффициентов и статистики Хи-квадрат. Позволю себе несколько модифицировать подход Шаффера и применять к лагированной переменной ту же логику, что и к ценам на факторы производства. А именно учитывать чувствительность рентабельности активов к изменениям в прошлом периоде наряду с чувствительностями к факторным ценам. Логика такой модификации в следующем: если банковский сектор находится в состоянии долгосрочного равновесия, то устраненные диспропорции в распределении риска поспособствуют не только отсутствию влияния факторных цен на прибыльность, но и отсутствию влияния прошлых шоков и изменений на нее.

Итак, значение статистик Шаффера для второго периода составляет 0,29 на 11% уровне значимости и 0,19 на 5% (достаточно близкие к нулю), для первого периода – она незначима, что можно трактовать как нулевое влияние, то есть состояние долгосрочного равновесия скорее подтверждается, чем отклоняется. В пользу этого говорят и значения коэффициентов у факторных цен и лагированной переменной, дающие в сумме близкое к нулю значение. И в том и в другом случае не будем отклонять предположение о долгосрочном равновесии в каждом из периодов.

Подобные результаты соответствуют нашим представлениям об уровне конкуренции. Более конкурентная среда второго периода препятствовала возникновению устойчивого долгосрочного равновесия в значительно большей степени, о чем и свидетельствуют цифры.

Уровень ликвидности в общем – незначимый фактор за исключением соотношения ликвидных активов к ликвидным пассивам в разрезе годовой срочности, которая оказалось значимой только во втором периоде. Маленькое значение коэффициента, равно как и незначимость двух других не совпадает с нашими ожиданиями, особенно относительно второго периода, главной проблемой которого была постоянная нехватка ликвидных активов. Исследование связи между эффективностью и лагированными значениями коэффициентов ликвидности, а также применение концепции between не дало существенно лучших результатов (смотри приложение). Вывод: нет сильной связи между эффективностью и ликвидностью (в рамках нашего исследования).

Коэффициент финансового рычага имеет решающее значение во втором периоде. Эффективность наиболее эластична к изменению именно этого параметра. Подобный результат подтверждает очевидную мысль, что чем устойчивее банк, тем он эффективнее. В дополнении положительное влияние показателя финансового рычага свидетельствует о том, что банковский сектор второго периода перегружен заемным капиталом и имеет некий ограниченный потенциал для дальнейшего роста и развития.

Незначимость финансового рычага в первом периоде отражает недостаточное внимание или же отсутствие проблем у банков с финансовой устойчивостью. Второй период, напротив, отличало пристальное внимание к этой проблеме: ожидание введения положения, регламентирующего минимальное значение уставного капитала (вынуждающее банки щепетильнее относиться к размерам капитала), введение в ноябре 2007-ого года положения № 313-П «О порядке расчета кредитными организациями величины рыночного риска» (также вынуждающее банки уделять больше внимания достаточности собственных средств по сравнению с первым периодом), а также опыт недавнего кризиса - далеко не последние факторы.

Влияние оборотов по корреспондентским счетам в ЦБ РФ и других банкахв первом периоде отвечает нашим ожиданиям.Отрицательное значение объясняется дороговизной кредитов от Центрального Банка, а также сам факт плотных взаимоотношений между кредитной организацией и Центральным Банком свидетельствует о проблемах в банке и невозможностью финансирования на открытом рынке – никто не берется за такого клиента.

Положительное влияние оборотов по корреспондентским счетам в ЦБ РФ и в других банках во втором периоде отражает характер восполнения банками ликвидных активов. В системном режиме нехватки ликвидных средств, Центральный Банк активно подкачивал ими сектор, отбирая системообразующие банки (преобладающее большинство которых включено в нашу выборку) в качестве приоритета. Подобное положение вещей частично объясняет и слабую значимость коэффициентов ликвидности, рассчитанных с учетом только лишь кредитов и депозитов, а также может быть свидетельством того, что государственный сектор положительно влияет на эффективность.

Специализация банков на определенном сегменте кредитования в целом не влияет на эффективность. Во втором периоде отрицательная связь между кредитованием банков (МБК выданные) и эффективностью может свидетельствовать о спаде на этом рынке, плохом качестве банков-заемщиков, имеющих проблемы с ликвидностью, что характерно, для банков того периода. Отсутствие влияния между эффективностью и розничным сектором во втором периоде не соответствует нашим ожиданиям. Тем не менее, уровень издержек уменьшается при росте уровня розничного кредитования в кредитной организации (результаты граничного анализа функции издержек). Вполне возможно, что этот факт вводит в заблуждение банкиров, считающих розничный сектор наиболее перспективным. Кроме того, данный сектор отличает самый высокий уровень конкуренции и барьеры, препятствующие вступлению, соответственно.

Другим фактором, объясняющим стремление банкиров к наращиванию портфеля розничных кредитов, может выступать желание быстрого роста и расширения (несмотря на ограниченный потенциал), а так как первый период показал отрицательную связь эффективности с розничным сектором, то на фоне предыдущих периодов отсутствие влияние во втором периоде, принимая политику активного расширения, выглядит заманчиво. В действительности это есть результат некого прогресса в банковском секторе и перестановки сил в пользу государственных банков, имеющих доступ к более дешевому финансированию и возможности для более эффективного размещения активов.

# Заключение.

Главный итог проделанной работы: банковский сектор сильно изменился после кризиса. Являясь динамично меняющейся сферой, он требует тщательного внимания, которое может обеспечить только постоянный мониторинг процессов, свежий и новый взгляд на происходящее.

Ключевые изменения банковского сектора, выявленные в ходе исследования:

* выпущенные ценные бумаги незначимы в определении функции издержек во втором периоде. Первый период характеризует значимость выпущенных ценных бумаг на уровень совокупных издержек.
* валюта баланса оказывает сильное положительное влияние во втором периоде. В первом, эффективность была отрицательно зависима от размера банка.
* Индекс Лернера поменял свою зависимость с отрицательной в первом периоде на положительную во втором.
* Коэффициент финансового рычага имеет очень сильную положительную значимость во втором периоде. В первом он незначим.
* Рентабельность активов сильно связана с эффективностью до кризиса. В посткризисное время никакой связи не выявлено.
* Обороты по корреспондентским счетам в ЦБ РФ и других банках положительно влияют на эффективность после кризиса. В первом периоде связь обратная.
* Специализация банков на рознице в первом периоде была тесно связана с неэффективностью. Во втором периоде такой связи не выявлено, но есть отрицательная связь между кредитованием банков на межбанковском рынке и эффективностью.

Ключевым фактором в понимании всех изменений стала конкуренция на рынке. Постоянная конкуренция (устойчивое рыночное равновесие согласно статистике Шаффера) стала главным раздражителем и провоцировала самые главные изменения. На ее фоне выросла значимость рыночной силы каждого отдельного банка, размер процентной маржи приобрел вес в вопросе сохранения клиентской базы, прибыльность перестала быть приоритетом, лишая аналитиков такого уже горячо полюбившегося ими критерия эффективности как рентабельность активов. Размер банка теперь несет в себе больше выгод, что тоже связано главным образом с ростом уровня конкуренции, а также качеством управления. Влияние иностранного сектора, один из немногих факторов, который остался в целом неизменным и является прямо пропорциональным эффективности.

В целом подобные изменения следует считать положительными, несмотря на выявленный ограниченный потенциал для роста банков, эффективность которых стала заметно более чувствительной (положительное влияние) к коэффициенту финансового рычага, что говорит о перегруженности сектора долгами. Проблемы с ликвидностью, которые решаются, главным образом, посредством кредитов от центрального банка, и отрицательный эффект от специализации банка на межбанковском кредитовании, есть отражения высокой долговой нагрузки сектора.

Стремление банков в розничный сектор не оправдывается с позиции эффективности. Возможное ложное представление о выгодности данного сегмента может быть вызвано фактом отрицательной связи между специализацией на рознице и уровнем издержек. В целом специализация не имеет определяющего значения на уровень эффективности.

С позиции будущих исследований хотелось бы выделить несколько направлений и улучшений для дальнейших работ:

* Связь между эффективностью и состоянием устойчивого равновесия на основе статистики Шаффера.
* Включение в поиск границы эффективности, а также в анализ факторов, влияющих на эффективность, методик, позволяющих получать коэффициенты чувствительности для каждого временного периода в панели и учитывать прошлые шоки и наблюдения для определения значения этих коэффициентах. Подобные методики уже существуют и разрабатываются. Таким образом, можно будет более качественно оценить изменения и динамику сектора.

# Список Литературы

1. *Белоусова В.Ю.* Эффективность издержек однородных российских коммерческих банков: обзор проблемы и новые результаты // Экономический журнал ВШЭ. 2009. С. 489-519.
2. *Г.Д. Лепехин, С.Р. Моисеев.* Эффективность российского банковского сектора // Банковское дело №6. 2007. С. 22-27.
3. *Konstantin Styrin.*  What explains differences in efficiency across Russian banks? // Economics Education and Research Consortium Russia and CIS. 2005.
4. *М.В. Ершов, В.М. Зубов.* Эффективность банковской системы: актуальные аспекты // ДЕНЬГИ И КРЕДИТ. 2005. С. 3-10.
5. *Allen N. Berger, Loretta J. Mester.* Inside the Black Box: What explains differences in the efficiencies of financial institutions? // Wharton financial institutions center. 1997.
6. *H. Semih Yildirim, George C. Philippatos.* Efficiency of banks: recent evidence from the transition economies of Europe – 1993-2000 // 2003.
7. *Andrea Resti.* Evaluating the cost-efficiency of the Italian Banking System: What can be learned from the joint application of parametric and non-parametric techniques // Journal of Banking & Finance, 21. 1997. P. 221-250.
8. *William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, Kaoru Tone.* Data Envelopment Analysis. Second Edition // Springer. 2007.
9. *Т.А. Ратникова.* Анализ панельных данных в пакете «STATA» // Государственный университет Высшая школа экономики, кафедра математической экономики и эконометрики. 2004.
10. *М.Ю. Матовников.* Об оценке эффективности российских банков как финансовых посредников // ДЕНЬГИ И КРЕДИТ. 2000. С. 27-34.
11. *Shelagh Heffernan.* Modern Banking // John Wiley & Sons, Ltd. 2005.
12. *Кошелюк Ю.М.* Граничный анализ эффективности функционирования российских банков в период 2004-2005 годов
13. *Алескеров Ф.Т., Белоусова В.Ю., Овчаров А.С., Солодков В.М.* Анализ влияния размера и типологии российских коммерческих банков на эффективность управления издержками // Государственный университет Высшая школа экономики. 2009.
14. *Bauer P. W., Berger A. N., Ferrier G. D., Humphrey D. B.* Consistency Conditions for Regulatory Analysis of Financial Institutions: A Comparison of Frontier Efficiency Methods // Journal of Economics and Business, 50. 1998. P. 85 – 114
15. *Fries, S., Taci, A.* Cost Efficiency of Banks in Transition: Evidence from 289 Banks in 15 Post-Communist Countries // Journal of Banking and Finance, 29. 2005. P. 55–81
16. *Coelli, T. J., Rao, D. S. P., O’Donnell, C. J., Battese, G. E.* An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis. Second Edition // Springer. 2005.
17. *Головань С.В., Карминский А.М., Пересецкий А.А.* Эффективность российских банков с точки зрения минимизации издержек. // Государственный университет Высшая школа экономики. 2008.
18. *Анисимова А.И., Верников А.В.* Структура рынка банковских услуг и ее влияние на конкуренцию (на примере двух российских регионов). // ДЕНЬГИ И КРЕДИТ. 11/2011
19. *Мамонов М.Е.* Моделирование конкуренции в российском банковском секторе с использованием подхода Панзара-Росса: теоретический и прикладной аспекты. // Прикладная эконометрика, №4 (20) 2010
20. *Zuzana Fungacova, Pierre Pessarossi and Laurent Weill.* Is bank competition detrimental to efficicency? Evidence from China. // BOFIT discussion papers 31/2012.
21. *Белоусова В.Ю.*Оценка граничной эффективности издержек российских банков. // автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. 2010.
22. *Torsten Wezel.* Bank efficiency amid foreign entry: Evidence from the Central American Region. // International Monetary Fund. 2010.
23. *Yiwei Fang – Iftekhar Hasan – Katherin Marton.*Bank efficiency in transition economies: recent evidence from South-Eastern Europe. // Bank of Finland Research discussion papers. 2011.
24. *Nurhan Aydin, Abdullah Yalama, Mustafa Sayim.* Banking Efficiency in Developing Economy: Empirical Evidence from Turkey. // Journal of Money, Investment and Banking. 2009.
25. *Roberta B. Staub, Geraldo Souza, Benjamin M. Tabak.* Evolution of Bank Efficiency in Brazil: A DEA Approach. // Banco Central do Brasil, Working Paper Series. 2009.
26. *Sandrine Kablan.* Measuring bank efficiency in developing countries: the case of WAEMU (West African Economic Monetary Union). // African Economic Research Consortium. 2007.
27. *К. В. Толчин.* Об оценке эффективности деятельности банков. // ДЕНЬГИ И КРЕДИТ. 2007.
28. Stochastic frontier models. // Stata instructions.

# Приложения

**2-ой период**

***Индекс Лернера***

**с1** – линейная комбинация методом главных компонент из**: ln(w2/w1)it; ln(w3/w1)it ; 1/2\*ln(w2/w1)ln(w3/w1)it**

**var2 = 1/2\*ln(w2/w1)ln(w3/w1)it**







***Корреляционная связь факторов эффективности***

******

***Регрессия between***



***Тест Хаусмана***

***Эффективность и ликвидность***



** **Регрессии between и лагированные значения коэффициентов ликвидности не дали существенно лучших результатов.

**1-ый период**

******

**var1 =** **1/2\*ln(w2/w1)ln(w3/w1)**

******

***Индекс Лернера***

**с1** – линейная комбинация методом главных компонент из**: ln(w2/w1)it; ln(w3/w1)it ; 1/2\*ln(w2/w1)ln(w3/w1)it**

**var2 = 1/2\*ln(w2/w1)ln(w3/w1)it**

******







***Корреляционная связь факторов эффективности***

******

***Регрессия between***



***Тест Хаусмана***

******

Так как тест Хаусмана не дал результатов мы сравнили оценки полученные через регрессию fixed с оценками регрессии random.

***Random регрессия***



Все коэффициенты примерно равны и что самое главное совпадают по знаку. Отдаем предпочтение модели fixed, так как в ней переменная отношения оборотов по корреспондентским счетам в ЦБ РФ и других банках к валюте баланса значима.

***Корреляционная связь между ROA (прокси эффективности управления в данном случае) и валютой баланса***

******

***Эффективность и ликвидность***







Регрессии between и лагированные значения коэффициентов ликвидности не дали существенно лучших результатов.