

Экономическая эффективность и бизнес-модели банков

Белоусова В.Ю.,
НИУ ВШЭ

ПФ НИУ ВШЭ, 2011

План

- ❑ Коммерческий банк как финансовый посредник.
- ❑ Структура активов и пассивов банка.
- ❑ Модели анализа деятельности банков (CAMELS, ORAP).
- ❑ Эмпирическое приложение модели CAMEL к российским банкам.
- ❑ Бизнес-модели банка.
- ❑ Экономическая эффективность работы банка.
- ❑ Методы восстановления границы эффективности.

Финансовое посредничество банков

- Заключается в аккумулировании свободных денежных капиталов и сбережений населения и их инвестировании в финансовые и реальные активы.
- Позволяет согласовать позиции сберегателей и заемщиков по:
 - времени осуществления сделки,
 - стоимости,
 - предлагаемым и требуемым суммам,
 - срокам,
 - доходности вложений,
 - ...

Коммерческий банк как финансовый посредник

□ Посреднический подход:

- ресурсы: капитал, труд, депозиты;
- выпуск: кредиты, ценные бумаги и др.;

□ Операционный подход:

- ресурсы: капитал, труд;
- выпуск: кредиты, ценные бумаги, депозиты и др. ;

□ Метод добавленной стоимости:

- ресурсы: капитал, труд, депозиты;
- выпуск: кредиты, депозиты и др.

*- например, основные средства; ** - например, численность персонала

Структура активов и пассивов банка

- ❑ **Баланс банка** – это документ, который характеризует состояние операций банка на определенную дату.
- ❑ Баланс представляет собой таблицу, где перечислены:
 - **пассивы** (состав источников ресурсов);
 - **активы** (инструменты, в которые вложены ресурсы банка).
- ❑ **Баланс** показывает ($A=O+K$):
 - a) **Чем владеет банк?**
Перечень активов отражает, что находится в распоряжении банка (A) .
 - b) **Сколько банк должен своим вкладчикам и кредиторам?**
Это обязательства банка (O).
 - c) **Каков его собственный капитал?**
Вложения акционеров банка (K).

Баланс банка и компании (1): отличия на стороне активов

Банк	Промышленное предприятие
<p>Активы на 98% – это финансовые обязательства. Основные средства составляют у разных банков 2 – 4% активов. Остальное – наличные деньги и финансовые инструменты (различного рода претензии, требования и т.д.).</p>	<p>Активы – это преимущественно материально-вещественные элементы, т.е. это оборудование, товарные запасы, материалы, сырье, здания и т.д., а также определенные денежные активы (касса и т.д.).</p>

Баланс банка и компании (2): отличия на стороне пассивов

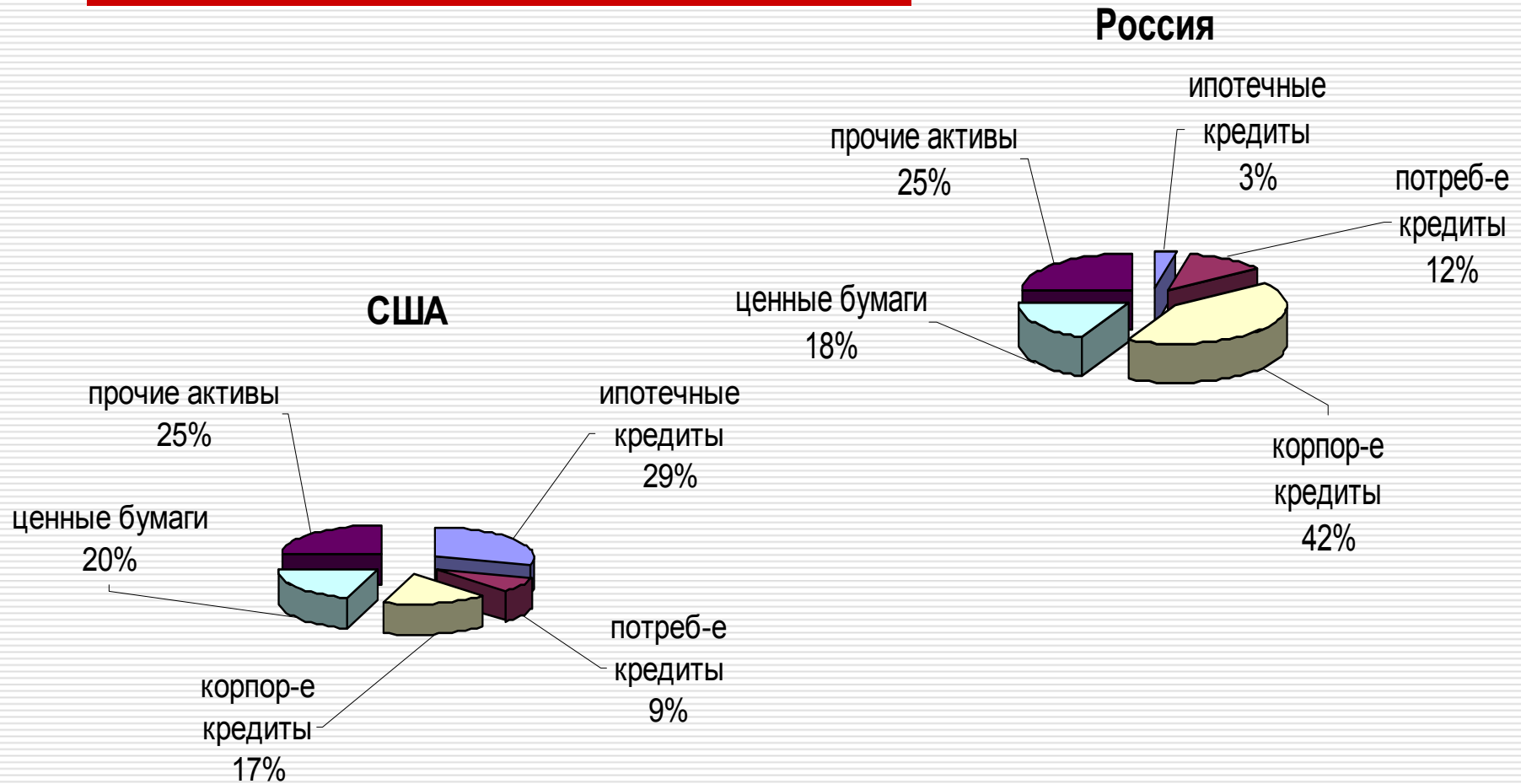
Банк	Промышленное предприятие
Капитал составляет не более 10%, а все остальное – это обязательства (чужие деньги).	Пассивы – преимущественно собственный капитал, за исключением с/х предприятий. Обязательства составляют гораздо меньшую часть.

Активы и пассивы банка

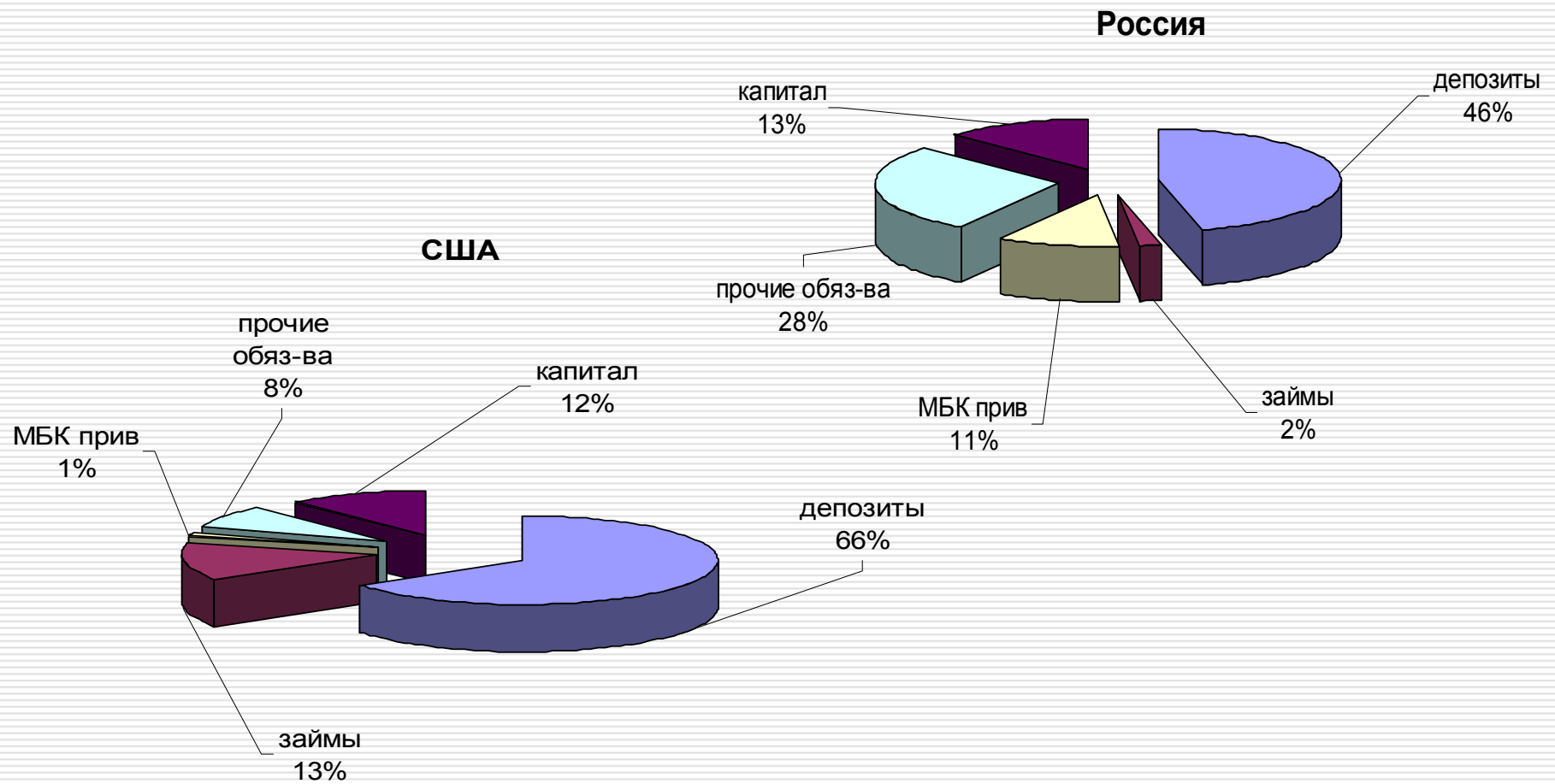
1. Касса и приравненные к ней активы,
2. Ценные бумаги,
3. Ссудная задолженность (ссуды-брутто--РВПС=ссуды-нетто),
4. Прочие активы.

1. Депозиты: финансовые обязательства банка перед вкладчиками (частными лицами и компаниями...).
2. Недепозитные обязательства: займы, которые получил сам банк, выпуск собственных долговых ценных бумаг на денежном рынке.
3. Прочие обязательства: долгосрочные займы.
4. Капитал банка.

Структура активов: США и Россия



Структура пассивов: США и Россия



Внебалансовые операции банков

- Договорные и условные обязательства (обещание банка произвести в будущем какие-то действия по просьбе клиента).
- Обязательства, приносящие доход, но не связанные с созданием каких-либо активов:
 - операции по управлению денежными потоками клиентов.
- Трастовые операции:
 - распоряжение имуществом после смерти владельца,
 - управление имуществом на доверительной основе и попечительство,
 - агентские функции (хранение ценностей в сейфе, имущества с активными функциями (ценные бумаги)).
- Производные инструменты.

Модель CAMELS

Модель CAMELS основана на том, что целостное описание деятельности банка может быть получено на основе пяти его фундаментальных характеристик:

- достаточность капитала (C – Capital),
- качество активов (A – Assets Quality),
- менеджмент и система управления (M – Management),
- прибыльность бизнеса (E – Earnings),
- ликвидность (L – Liquidity),
- чувствительность к рыночному риску (*S-sensitive to market risk*)

Модель ORAP

- ORAP – Organization and Reinforcement of Preventive Action
 - пруденциальные коэффициенты (капитал, ликвидность...)
 - балансовая и внебалансовая деятельность (качество активов и плохие займы),
 - рыночный риск,
 - доходы,
 - качественные критерии (держатели акций, управление и внутренний контроль)

Бизнес-модели банка

Бизнес-модель – это формализованное описание (например, графическое или табличное) определенного аспекта или сферы деятельности организации.

Примеры: модели стратегических целей и показателей, стратегические карты, модели бизнес-процессов, модели оргструктуры, модели библиотек документов и т.п.

Бизнес-модель – политика банков по управлению активами, пассивами и доходностью банковских операций, основанная на модели, аналогичной CAMEL.

Описание методики исследования

базируется на анализе массивов данных и кластерном анализе финансовых организаций, включает решение 4 последовательных задач:

1. проведение кластеризации;
2. выявление бизнес-моделей банков;
3. построение траекторий развития банков;
4. определение динамических групп.

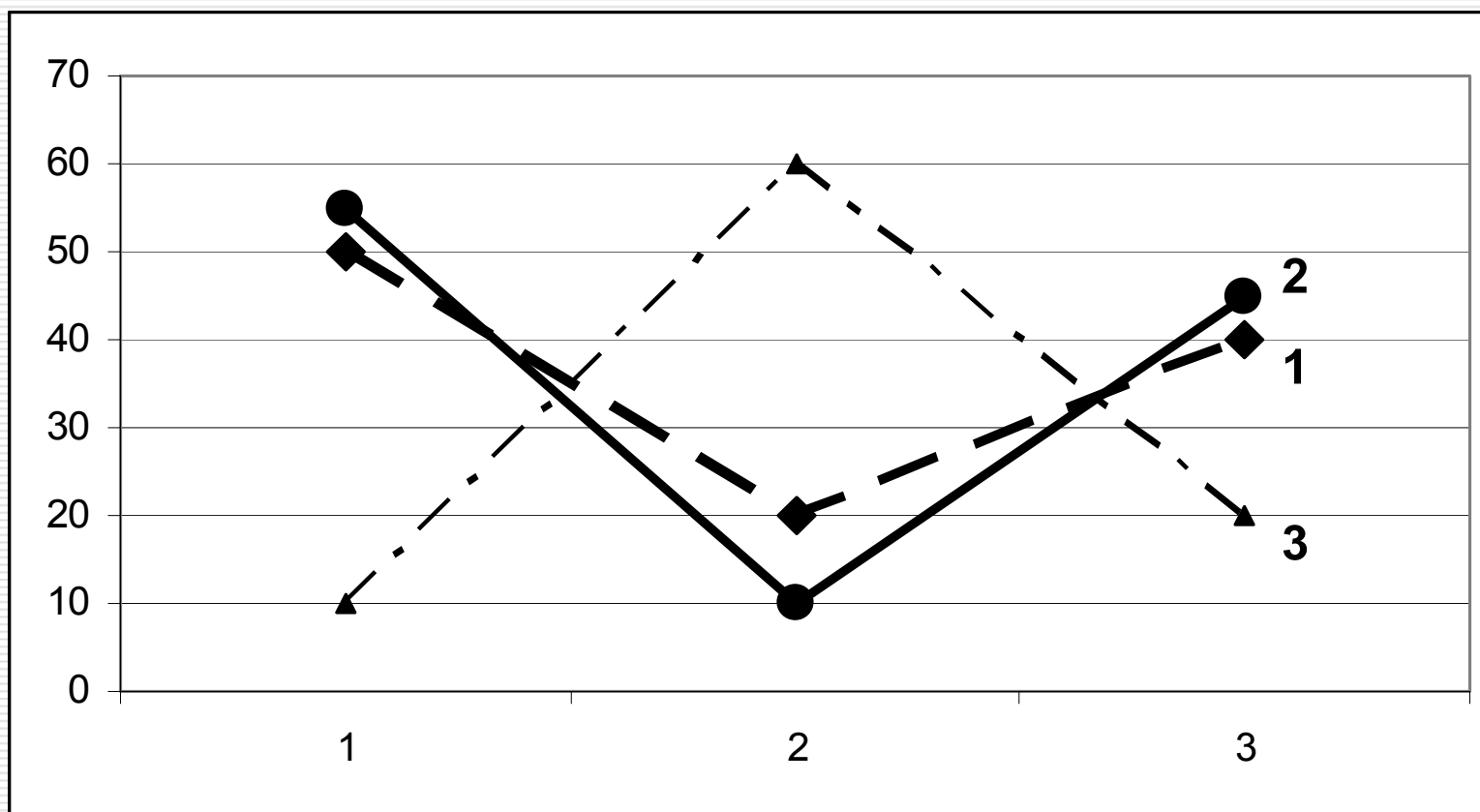
Гипотетический пример:

постановка задачи

Характеристики гипотетических банков

	Депозиты	Кредиты	Валютные операции
Банк 1	50	20	40
Банк 2	55	10	45
Банк 3	10	60	20

Гипотетический пример: *графический анализ*



Специфика российского банковского сектора

- ❑ недостаточный объем капитализации банковского сектора;
- ❑ невозможность выдачи крупных кредитов и финансирования долгосрочных инвестиционных программ;
- ❑ низкий уровень развития рынка финансовых инструментов;
- ❑ значительная разница по срокам между привлекаемыми и размещаемыми средствами;
- ❑ трудности формирования долгосрочной структуры обязательств.

В то же время система показателей должна отвечать критерию некоррелированности. Подобное ограничение является необходимым условием проведения динамического анализа паттернов.

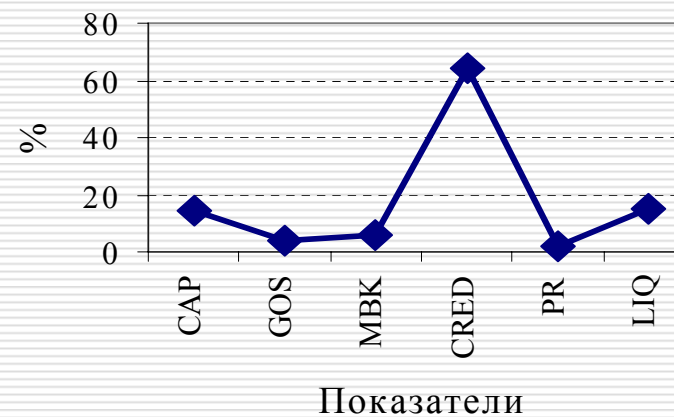
Система показателей работы российских банков

<i>Показатель</i>	<i>Коэффициент</i>
достаточности капитала (CAP)	Собственный капитал / Валюта баланса
качества активов (GOS)	Вложения в госбумаги / Работающие активы
менеджмента, системы управления (MBK)	Полученные МБК / Суммарные обязательства
менеджмента, системы управления (CRED)	Кредиты коммерческим организациям / Работающие активы
прибыльности (PR)	Фактическая прибыль / Работающие активы
ликвидности (LIQ)	Ликвидные активы / Работающие активы

Бизнес-модели крупнейших банков



Распределение объектов кластеризации по бизнес-моделям



Характеристики наиболее распространенной бизнес-модели

Эффективность работы банка

Effectiveness (целевая эффективность) означает «делать правильные вещи» и показывает, насколько деятельность банка соответствует его целевому назначению.

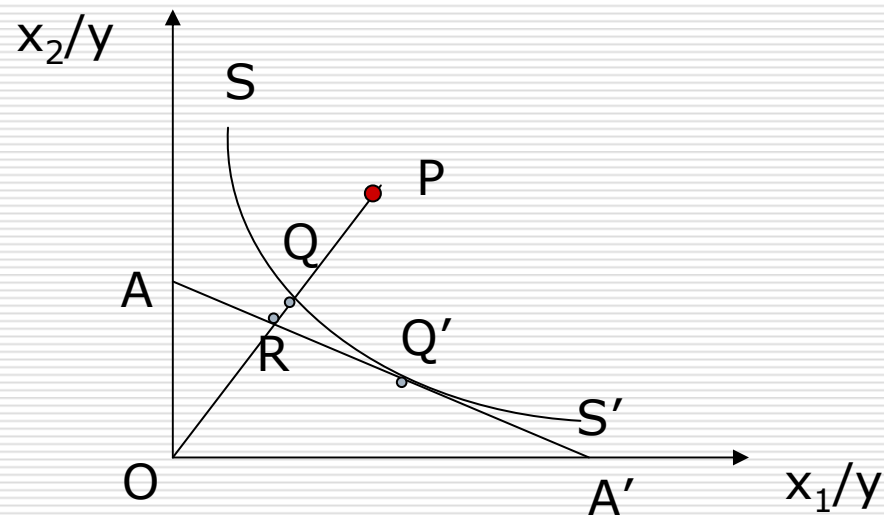
Efficiency (экономическая эффективность) означает «делать вещи правильно» и отражает способность банка достигать оптимального соотношения затраченных ресурсов и полученных результатов.

Performance (управленческая результативность) означает выполнение планов, целей, превращение их в конкретные результаты, которые сравниваются с определенными стандартами, нормами и/или заранее определенными значениями тех или иных показателей результата.

Экономическая эффективность работы банка

- **Technical efficiency (техническая эффективность)** показывает способность банка максимизировать свой выпуск для данного набора использованных ресурсов (или минимизировать ресурсы при заданном уровне выпуска).
- **Allocative efficiency (аллокативная эффективность)** показывает способность банка использовать ресурсы в оптимальной комбинации, принимая во внимание их относительную цену и используемую производственную технологию.
- **X-efficiency (x-эффективность)** показывает способность банка управлять издержками (определяется как отношение минимальных издержек, которые может понести банк для производства заданного уровня выпуска к фактически затраченным).
- **Scale economy (эффект масштаба)** показывает, насколько могут быть снижены единичные издержки банка, если это возможно, путем предложения банком всего объема выпуска.
- **Scope economy (эффект диверсификации)** показывает, насколько могут быть снижены единичные издержки банка, если это возможно, путем предложения банком всего ассортимента его продуктов и услуг. Эффект диверсификации присутствует, если затраты на совместное производство двух и более продуктов ниже, нежели их раздельное производство.

Техническая и аллокативная эффективности: графический анализ



SS' — показывает все возможные комбинации двух видов ресурсов, которые минимально необходимы для производства данного объема выпуска

- **Техническая эффективность**

$$TE_{input} = OQ / OP$$

- **Аллокативная эффективность**

$$AE_{input} = OR / OQ$$

- **Операционная эффективность**

$$OE_{input} = OR / OP$$

Методы оценки эффективности работы банка

1. Система количественных и качественных показателей
 - Метод традиционных показателей эффективности (PI);
 - Ключевые показатели эффективности (KPI);
 - Система сбалансированных показателей (BSC);
2. Методы оценки граничной эффективности
 - Непараметрические методы (DEA, FDH);
 - Параметрические методы (SFA, DFA, TFA);
3. Метод анализа микрорынков;
4. Метод многокритериального ранжирования (MRA)

Метод традиционных показателей эффективности (PI)

1. Абсолютные:

- Прибыль;
- Чистый процентный доход;
- Процентная маржа и др.;

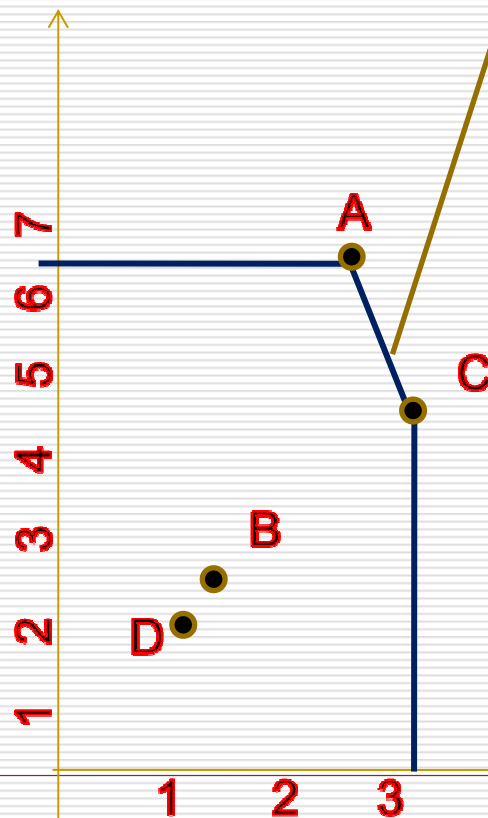
2. Относительные:

- Совокупный выпуск в долларовом выражении на 1 сотрудника;
- Текущие расходы на единицу выпуска;
- Среднее число операций на 1 работника

Непараметрические граничные методы (DEA, FDH)

DEA: Графический анализ

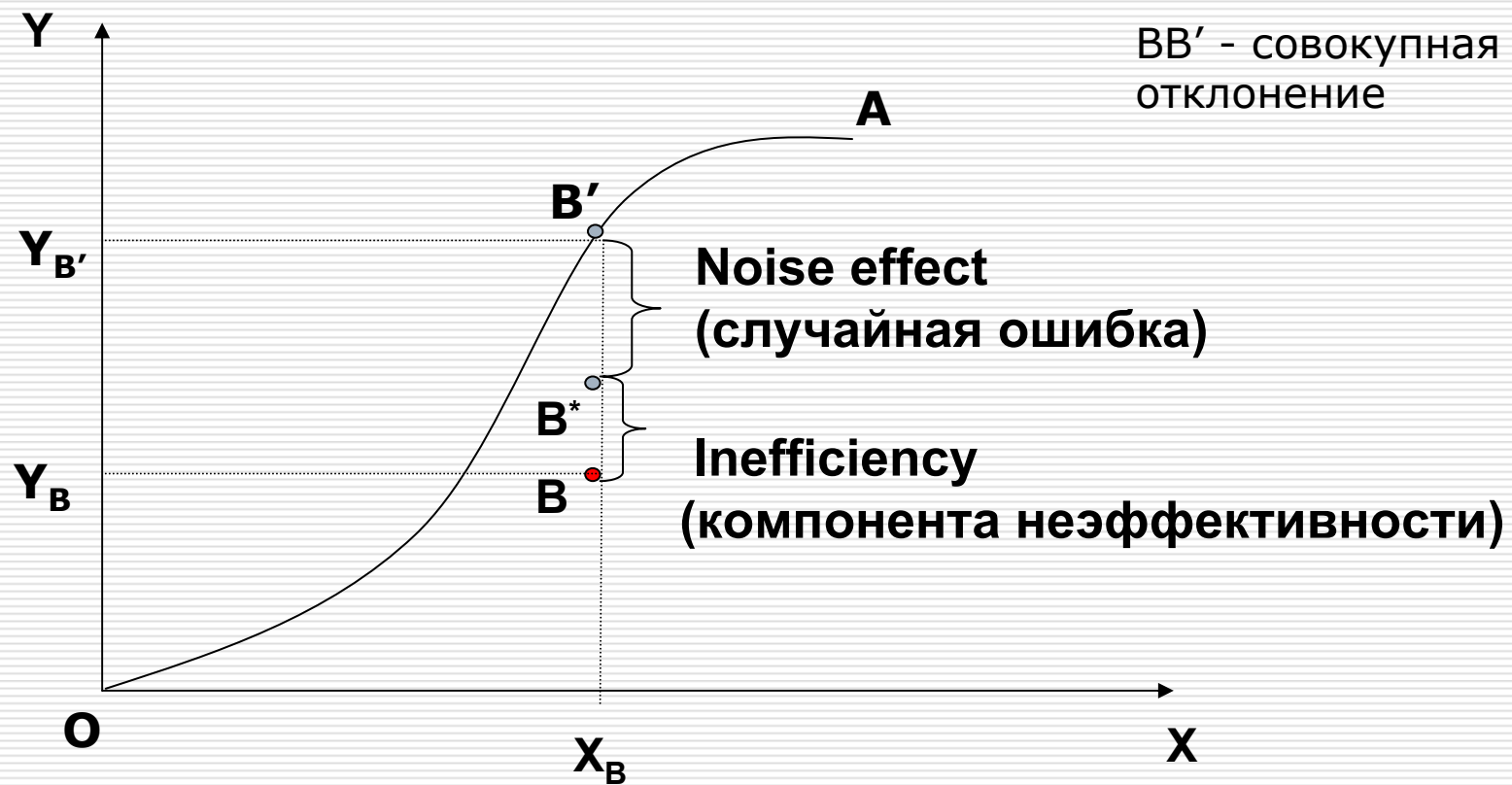
Число операций с
физ.лицами на 1
сотрудника



Граница эффективности:
выпуклая оболочка данных

Число операций
с юр.лицами на 1
сотрудника

Параметрические методы производственная функция



Моделирование функции издержек: выбор функциональной зависимости

$$\begin{aligned} \ln \frac{C}{w_1 k} = & a_0 + \sum_{i=1}^3 a_i \ln \frac{y_i}{k} + b_1 \ln \left(\frac{w_2}{w_1} \right) + r_q \ln \frac{q}{k} + \sum_{n=1}^3 \psi_n z_n + \mu_1 T + \\ & + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 s_{ij} \ln \frac{y_i}{k} \ln \frac{y_j}{k} + \frac{1}{2} g_1 \left[\ln \left(\frac{w_2}{w_1} \right) \right]^2 + \frac{1}{2} r_{qq} \left(\ln \frac{q}{k} \right)^2 + \sum_{i=1}^3 d_i \ln \left(\frac{w_2}{w_1} \right) \ln \frac{y_i}{k} + \frac{1}{2} \mu_2 T^2 + \\ & + \sum_{i=1}^3 (\phi_i \cos(Y_i) + \omega_i \sin(Y_i)) + \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 (\phi_{ij} \cos(Y_i + Y_j) + \omega_{ij} \sin(Y_i + Y_j)) + \varepsilon; \\ & Y_i = 1.8\pi \left[\frac{y_i}{k} - \min \left(\frac{y_i}{k} \right) \right] / \left[\max \left(\frac{y_i}{k} \right) - \min \left(\frac{y_i}{k} \right) \right] + 0.1\pi \end{aligned}$$

где C – сумма расходов на персонал и обслуживание заемных ресурсов банка; y_1 – выданные кредиты; y_2 – обязательства банка по депозитам клиентов из небанковского сектора (за исключением объема депозитов частных лиц); y_3 – вложения в ценные бумаги; w_2 – цена привлеченных ресурсов.

Проверка согласованности оценок эффективности (1)

1. Насколько разные методы оценки эффективности банков дают схожие результаты:

- Полученные по разным методам оценки эффективности должны иметь сравнимое среднее значение, дисперсию (др. моменты распределения).
- Ранжирование банков по уровню эффективности, полученное по разным методам, должны быть примерно одинаково.
- Методы должны одинаково определять группы банков, которые наиболее и наименее эффективны.

Проверка согласованности оценок эффективности (2)

2. Насколько можно доверять оценкам эффективности, полученным разными методами:

- ❑ Оценки эффективности должны быть устойчивыми во времени (не должно наблюдаться значительных колебаний оценок от одного периода времени к другому).
- ❑ Оценки эффективности должны соответствовать условиям среды (в т.ч. конкурентной), в которой функционируют банки.
- ❑ Оценки эффективности не должны входить в противоречие с результатами, полученными при использовании традиционных показателей эффективности таких, как доходность активов (ROA), соотношение доходов к расходам (income/cost ratio).

Выводы: бизнес-модели банков

- Проведенный динамический анализ бизнес-моделей, выбираемых сотней крупнейших российских банков с I кв. 1999 г. по II кв. 2007 г., позволил получить 80 различных моделей, из которых банки используют ограниченный набор.
- Для доминирующих бизнес-моделей характерен высокий уровень кредитования небанковского сектора экономики в сочетании с приемлемым уровнем достаточности капитала, ликвидности и прибыльности банка, что подтверждает роль российских банков как финансовых посредников.
- Было получено, что в течение 8 лет выбираемые крупнейшими российскими банками бизнес-модели были достаточно разнородны. После кризиса 1998 г. многие из крупных банков могли быть рассмотрены в качестве источника повышенной волатильности.

Выводы: эффективность банков

- В эмпирических исследованиях используется три подхода моделирования набора банковских продуктов и ресурсов банка: производственный, посреднический и подход на основе добавленной стоимости. Для российских банков не определено, какой подход является наиболее оптимальным.
- Структурная концепция позволяет учесть многофакторность, относительность и стохастичность эффективности, оценить следующие виды граничной эффективности: техническую и аллокативную эффективность, x -эффективность, эффект масштаба и диверсификации.
- Выявлено, что параметрические и непараметрические методы могут давать противоречивые результаты. Наиболее устойчивые оценки получаются при использовании параметрических методов, поскольку они учитывают стохастическую природу данных.

Литература по бизнес-моделям банков

- Алескеров Ф.Т., Белоусова В.Ю., Сердюк М.Ю., Солодков В.М. Стереотипы поведения российских банков // Банковское дело. – 2008. – № 7. – С. 44 – 50
- Алескеров Ф.Т., Солодков В.М., Челнокова Д.С. Динамический анализ паттернов поведения коммерческих банков России // Экономический журнал Высшей школы экономики. – 2006. – №1. – С. 48 – 61.
- Бобышев А.А. Типичные стратегии и финансовое посредничество. Working Paper. BSP/01/047. М.: Российская экономическая школа, 2001. – 48 с.
- Ивантер А. Кто соберет пазл? // Эксперт. – 2005. – № 33 (479). URL: <http://www.expert.ru/printissues/expert/2005/33/33ex-banki-1/>
- Козлов А.А. На модернизацию банковской системы отпущено три года // Банковское дело в Москве. – 2002. – № 7 (91). URL: <http://www.bdm.ru/arhiv/2002/07/04-07.html> (дата обращения: 01.10.2007).
- Мамонов М.Е., Солнцев А. Г. Экспансия иностранных банков на российский рынок банковских услуг: подведение промежуточных итогов, попытка анализа перспектив // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2009. – № 1. – С. 175 – 189.
- Овчаров А.С. Об одном методе деления российских банков на группы по размерам активов // Финансы и бизнес. – 2009. – № 2. – С. 61 – 68.
- Путиловский В.А. Анализ банковской системы методом сегментирования // Банковское дело. – 2006. - № 11. – С. 16 – 22.
- Styryn K. What Explains Differences in Efficiency Across Russian Banks? // EERC. – 2005. – 29 p.

Литература по эффективности банков (1): ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

- Coelli T.J., Rao D.S.P., O'Donnell C.J., Battese G.E. An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis. 2nd edition. Springer, 2005. – chapter 1 (pp. 15–60), chapter 2 (pp. 63–129).
- Cooper W.W., Seiford L.M., Tone K. Introduction to Data Envelopment Analysis and its Uses with DEA-Solver Software and References. Springer, 2006. – chapter 2 (pp. 11–39), chapter 6 (pp.161–180), chapter 9 (pp. 241–260).
- Heffernan S. Modern Banking. England: John Wiley & Sons Ltd., 2005. – chapter 9 (pp. 473–493).
- Hughes J.P, Mester, L.J. Efficiency in Banking: Theory, practice, and evidence in The Oxford Handbook of Banking / Edited by A.N. Berger, P. Molyneux, J.O.S. Wilson: Oxford Handbooks in Finance, 2009. – December. – P. 463 – 485.
- Белоусова В.Ю. Эффективность издержек однородных российских коммерческих банков: обзор проблемы и новые результаты // Экономический журнал Высшей школы экономики. – 2009. – Т. 13. – № 4. – С. 489 – 519.

Литература по эффективности банков (2): дополнительные источники

- ❑ 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. – 1998. – № 50. – P. 85 – 114.
- ❑ Berger A.N., Hunter W.C., Timme S.G. The Efficiency of Financial Institutions: A Review and Preview of Research Past, Present and Future // Journal of Banking and Finance. – 1993. – № 17. – P. 221 – 249.
- ❑ Berger A., Mester L. Inside the Black Box: What Explains Differences in the Efficiencies of Financial Institutions? // Journal of Banking and Finance. – 1997. – № 21. – P. 895 – 947.
- ❑ Hughes, J.P., Mester, L.J. A quality and risk-adjusted cost function for banks: evidence on the ‘too-big-to-fail’ doctrine // Journal of Productivity Analysis. – 1993. – № 4. – P. 293 – 315.
- ❑ Ершов М.В., Зубов В.М. Эффективности банковской системы: актуальные аспекты // Деньги и кредит. 2005. 10. с. 3 -10.
- ❑ Матовников М.Ю. Об оценке эффективности российских банков как финансовых посредников // Деньги и кредит. 2000. № 5. с.27-34.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

Белоусова Вероника Юрьевна

E-mail: nica.belousova@gmail.com

Tel: 772-95-90*2068(2070), кафедра банковского дела,
Международная лаборатория анализа и выбора решений,
Научно-исследовательский центр финансовой аналитики
и банковских технологий НИУ ВШЭ