

УДК 336.719

Хесус Густаво Гарца-Гарсия (Мексика)

## Что влияет на чистую процентную маржу? Развитые и развивающиеся страны

### Аннотация

Эта статья определяет основные детерминанты чистой процентной маржи для группы развитых и развивающихся стран. Авторы используют двухступенчатую панельную регрессию Обобщенного метода моментов (generalized method of moments, GMM), а также индекс Лернера (Lerner index). Результаты можно разделить на три группы: а) вся выборка, б) группа развитых стран, в) группа развивающихся стран. Основные результаты позволяют предположить, что главными факторами, определяющими чистую процентную маржу в развитых странах, являются: эксплуатационные расходы, достаточность капитала, риск процентной ставки, размер банков, инфляция, экономический рост и уровень налогов. В то время как основные детерминанты чистой процентной маржи в развивающихся странах, включают: достаточность капитала, кредитный риск, уплату процентов, расходы на содержание резервов, уровень эффективности и уровень налогов. В целом, операционные расходы являются наиболее важной переменной ответственной за увеличение чистой процентной маржи для всей выборки.

**Ключевые слова:** банки, чистая процентная маржа, индекс Лернера, обобщенный метод моментов.

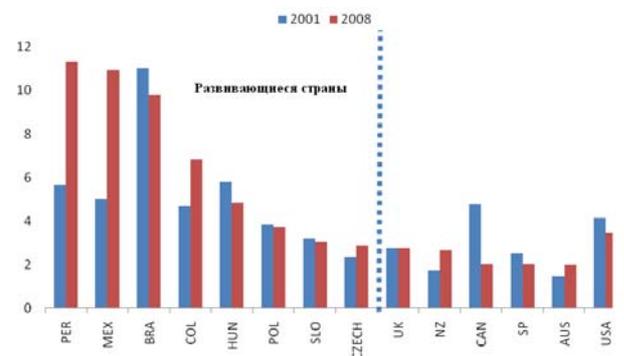
### Введение

Одна из основных функций финансового посредника заключается в передаче средств от вкладчиков заемщикам, следовательно, эффективного распределения этих средств. Однако этот процесс посредничества не может быть полностью эффективным из-за факторов, которые могут искажать чистую процентную маржу (NIM). Таким образом, анализ детерминантов чистой процентной маржи становится актуальным. Недавние исследования показали, что чистая процентная маржа в развивающихся странах выше, чем в развитых. Мы хотим установить, каковы основные факторы, которые влияют на эту маржу, и как они различаются в разных странах.

Хо и Саундэрс (1981) в своей статье утверждают, что существуют четыре основных фактора, влияющие на “чистый спрэд”: степень неприятия риска, структура рынка, средний объем банковских операций и разница процентных ставок по кредитам и депозитам. Многие другие авторы внесли свой вклад, расширив и дополнив оригинальную модель, добавив в нее больше факторов в качестве возможных детерминантов чистой процентной маржи (Ангбасо, 1997; Маудос и Фернандес де Гевара, 2004; Карбо Вальверде и Родригес Фернандес, 2007; Саундерс и Шумахер, 2000; Брок и Рохас-Суарес, 2000; Мартинес и Модии, 2004; Гелос, 2009). В данной статье мы постарались выявить основные определяющие факторы чистой процентной маржи для группы развивающихся и развитых стран на основе предыдущих исследований.

Сравнение чистой процентной маржи (NIM) для двух периодов (2001 и 2008 г.) представлено на

рисунке 1. На рисунке видно, что развивающиеся страны имеют более высокие значения чистой процентной маржи, чем развитые страны. Клаэйс и Вандер Веннет (2008) утверждают, что развивающиеся страны имеют большую чистую процентную маржу из-за низкой эффективности и слабой конкуренции на рынке. С другой стороны, многие из этих стран, особенно страны Латинской Америки, постепенно увеличили свой уровень чистой процентной маржи. Возникает целый ряд вопросов, когда мы пытаемся понять, почему существуют различия в чистой процентной марже между развитыми и развивающимися странами. Важно отметить, что значения чистой процентной маржи в странах Восточной Европы совпадают с ее значениями в западноевропейских странах, таким образом, их значения не так высоки, по сравнению с значением NIM в Латинской Америке<sup>1</sup>.



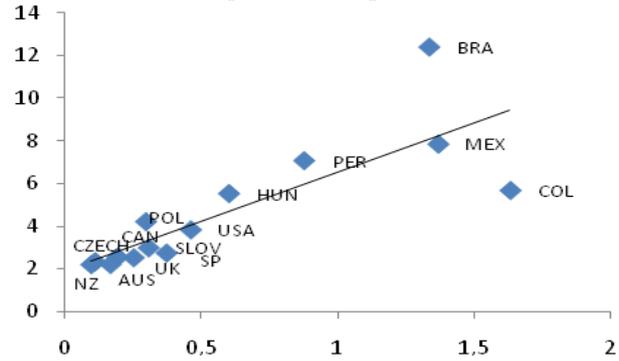
Источник: Bankscope.

**Рис. 1. Чистая процентная маржа**

<sup>1</sup> Клаэйс и Вандер Веннет (2008) исследовали детерминанты чистых процентных марж в странах Восточной Европы и пришли к выводу, что их значения NIM совпадают со значениями NIM стран Западной Европы, а именно за счет увеличения эффективности и достаточности капитала.

По словам Хо и Саундэрс (1981), есть четыре основных фактора, которые влияют на чистый спрэд процентной маржи. Связь между этими факторами и чистой процентной маржей для группы стран: Перу, Мексика, Бразилия, Колумбия, Венгрия, Польша, Словакия, Чехия, Великобритания, Новая Зеландия, Канада, Испания, Австралия и США, показана на рисунке 2. Из рисунка 2 можно сделать вывод, что существует позитивная связь между кредитным риском, рыночным риском и достаточностью капитала с чистой процентной маржей. Таким образом, любое увеличение риска обычно передаются потребителям через удорожание финансового посредничества (высокая чистая процентная маржа). Тем не менее, что касается уровня концентрации, то был получен другой результат. Как показано на рисунке 2, существует негативная связь между степенью концентрации и чистой процентной маржей.

Риск неплатежа по ссуде к чистой процентной марже



Источник: Bankscore и Международная финансовая статистика.

Рис. 2. Среднее значение всех коммерческих банков: 2001-2008 гг.

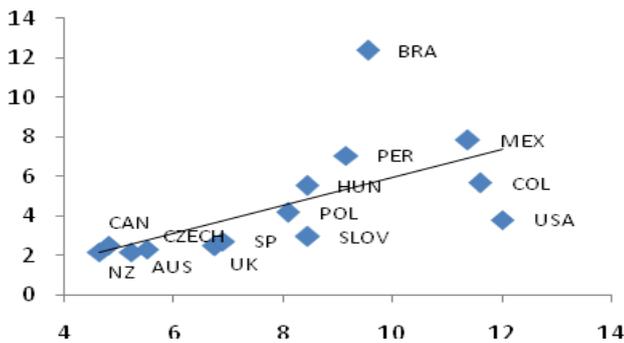
Эта статья состоит из четырех частей. В первой части представлен обзор литературы о детерминантах чистой процентной маржи. Вторая часть описывает данные и методологию, используемые в данной работе. В третьей части представлены результаты исследования. В последней части даны выводы.

### 1. Обзор литературы

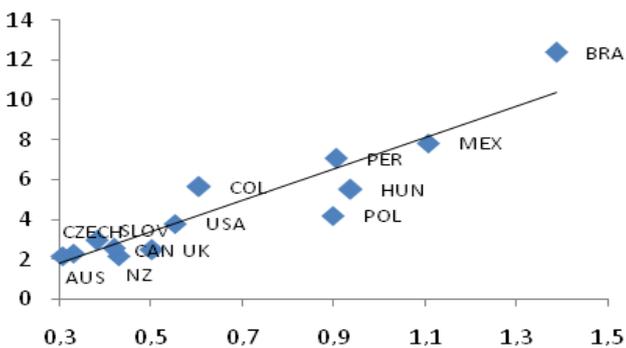
Работа Хо и Саундерс (1981) была первым исследованием, в котором были проанализированы детерминанты чистой процентной маржи в банковском секторе США. В своей работе они применяют двухэтапную процедуру, которая рассматривает, во-первых, детерминанты “чистого спреда”, такие как структурные переменные и макроэкономические факторы и, во-вторых, банковские переменные, которые отражают их отношение с чистой процентной маржей. С тех пор многие авторы пытались проанализировать детерминанты процентной маржи для развитых стран и в последнее время для развивающихся стран. Полученные результаты отличались, особенно в зависимости от степени развития страны (развитые и развивающиеся страны).

Ряд последних исследований пытаются установить детерминанты чистой процентной маржи. Касман (2010) изучает влияние финансовых реформ на детерминанты чистой процентной маржи коммерческого банка в странах-новых членах Европейского Союза и кандидатах в члены ЕС за два периода: 1995-2000 гг. и 2001-2006 гг. Они используют обобщенный метод наименьших квадратов (GLS) для того, чтобы найти детерминанты чистой процентной маржи за два периода для группы из 29 стран. Результаты показывают, что эксплуатационные расходы являются на сегодняшний день наиболее важным фактором, объясняющим рост процентной маржи в новых странах-членах ЕС и государствах-кандидатах в

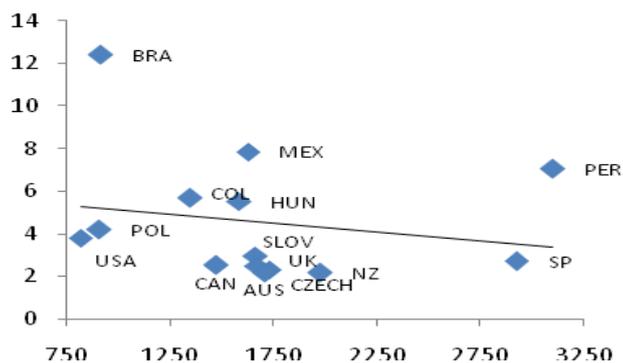
Достаточность капитала к чистой процентной марже



Рыночный риск к чистой процентной марже



Концентрация к чистой процентной марже



члены. Они также находят, что кредитный риск и уплата процентов положительно связаны с процентной маржей, в то время как размер и степень эффективности имеют отрицательную связь с процентной маржей. Тем не менее, результаты отличаются в зависимости от уровня конкуренции (индекс Лернера), который является положительным для новых стран-членов Европейского Союза и стран-кандидатов, и отрицательным для старых членов ЕС. Гелос (2009) анализирует детерминанты процентной маржи для группы из 85 стран, включая 14 стран Латинской Америки, за период 1999-2002 гг. Автор применяет методологию межстранового анализа и сосредотачивается на разложении разницы между процентными спредами Латинской Америки и остальными странами в исследовании. Его выводы свидетельствуют о том, что детерминанты процентных спредов в Латинской Америке определяются высокими накладными расходами, высокими процентными ставками, низкими темпами экономического роста, высокими резервными требованиями и менее благоприятной правовой средой. Хорват (2009) анализирует детерминанты процентной маржи в Чешской Республике за период 2000-2006 гг. Во-первых, он анализирует детерминанты чистого спреда (рыночную структуру и изменчивость процентной ставки); и, во-вторых, влияние на чистую процентную маржу выплаты процентов, стоимости резервов и требований к достаточности капитала. Его основные результаты показывают, что структура банковского рынка, изменчивость процентных ставок и уровень капитализации банка являются важными детерминантами банковских спредов. Маудос и Солис (2009) исследуют детерминант чистого процентного дохода в Мексике за период 1993-2005 гг. Они используют две разные методологии: динамическую модель обобщенного метода моментов (GMM) и статическую модель с фиксированными эффектами. Их выводы показывают, что средние эксплуатационные расходы и индекс Лернера положительно связаны с высокими доходами в виде процента в Мексике. Они пришли к выводу о необходимости принятия мер направленных на повышение банковской конкуренции, рост эффективности в промышленности и создание стабильной экономической среды.

Автрей и Лианг (2008) исследовали детерминанты банковской процентной маржи для группы стран Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) за период 1987-2001 гг. Они использовали модель панельных данных и обнаружили, что на банковскую маржу влияют главным образом рыночная сила, эксплуатационные затраты, неприятие риска, изменчивость процентных ставок, кредитный риск, объем креди-

тов, выплата процентов и качество управления. Либег и Швайгер (2006) исследовали детерминанты процентной маржи в Австрии за период 1996-2005 гг. Они находят, что основными факторами снижения чистой процентной маржи в Австрии являются сокращающиеся эксплуатационные расходы, значительное кредитования в иностранной валюте, увеличение доли непроцентных доходов и банковской конкуренции.

Маудос и Фернандес де Гевара (2004) исследовали основные факторы, объясняющие процентную маржу в банковском секторе Германии, Франции, Великобритании, Италии и Испании за период 1993-2000 гг. Они использовали метод панельных данных для всей выборки, а также для каждой страны в отдельности. Первый вывод состоит в том, что чистый спред зависит от конкуренции, процентного риска, кредитного риска, средних оперативных расходов и неприятия риска банками. С другой стороны они указывают на то, что недавнее падение чистой процентной маржи может быть связано с ростом конкуренции в банковском секторе, сокращением эксплуатационных затрат в промышленности и повышением общего уровня эффективности. Они свидетельствуют о том, что благоприятные экономические условия и вхождение в зону Евро могли повлиять на такое поведение.

## 2. Данные и методология

**2.1. Данные.** Данные, использованные в этом исследовании, были получены из базы данных Bankscope и Международной финансовой статистики (International Financial Statistics) от МВФ. Выборка состоит из 3020 наблюдений за период 2001-2008 гг. Страны в исследовании включают: Австралию, Бразилию, Канаду, Колумбию, Словакию, Испанию, Венгрию, Мексику, Новую Зеландию, Перу, Польшу, Чехию, Великобританию и США. Отобранные страны представляют 6 развитых и 8 развивающихся стран учитывая доступность данных. В таблице 1 представлены описания переменных.

Таблица 1. Описание переменных

Переменная	Описание
Индекс Лернера ( <i>LERNER</i> )	Индекс Лернера для рыночной силы
Операционные затраты ( <i>OOETA</i> )	Операционные затраты / сумма активов
Достаточность капитала ( <i>EQTA</i> )	Собственный капитал / сумма активов
Процентный риск ( <i>INTVOL</i> )	Изменчивость процентной ставки
Кредитный риск ( <i>LLPTA</i> )	Резервы на покрытие потерь по кредитам / сумма активов
Ковариация ( <i>COVAR</i> )	Взаимосвязь между процентным риском и кредитным риском
Размер ( <i>SIZE</i> )	Логарифм активов
Выплата процентов ( <i>IIP</i> )	(Непроцентные расходы – прочие операционные доходы) / активы

Продолжение табл. 1

Переменная	Описание
Стоимость удержания резервов (OCR)	Ликвидные резервы / сумма активов
Эффективность (EFF)	Соотношение затрат к доходам
Темпы инфляции (INFL)	Индекс потребительских цен на конец года
Рост ВВП (GDP)	Рост реального ВВП на конец года
Налоги (TAX)	Налоги / активы
Иностранная собственность (FOREIGN)	Фиктивная переменная для иностранной собственности

В таблице 2 представлена описательная статистика используемых переменных. Поскольку в данную группу включены как развитые, так и развивающиеся страны, описательная статистика показывает довольно контрастные параметры, в частности, изменчивость процентной ставки, которая колеблется от 0,03 до 4.14, уровня инфляции, колеблющегося на уровне от 0,1 до 14.72 и роста ВВП: варьируется от -1.5 до 10.42.

Таблица 2. Описательная статистика

Перемен.	Сред. значение	Стандарт. отклонение	Минимал. значение	Максимал. значение
LERNER	.147	.105	-.511	.477
OOETA	2.967	4.797	-.59	95.4
EQTA	13.065	12.203	.1	100
INTVOL	.758	.741	.03	4.14
LLPTA	.847	2.11	-13.906	32.392
COVAR	.808	2.677	-23.049	46.389
SIZE	6.468	.982	3.13	9.48
IIP	5.399	29.553	-37.18	1,168.37
OCR	3.372	8.449	-.93	204.77
EFF	63.447	46.592	-663.13	748.22
INFL	4.288	2.575	.1	14.72
GDP	3.075	1.86	-1.5	10.42
TAX	.512	1.161	-28.338	21.695
FOREIGN	.308	.462	0	1

Примечание: где LERNER является мерой конкуренции, OOETA – операционные расходы, EQTA – мера достаточности капитала, INTVOL – мера процентного риска, LLPTA – мера кредитного риска, COVAR – взаимодействие между кредитным риском и риском изменения процентных ставок, SIZE – размер логарифма активов, IIP – процентные выплаты, OCR – мера стоимости резервов, EFF – эффективность управления, INFL – уровень инфляции, GDP – реальный годовой рост ВВП, TAX – налоги, FOREIGN – фиктивная переменная для иностранных банков.

**2.2. Методология.** В статье использован обобщенный метод моментов (GMM) на основе предыдущих исследований (Майдос и Солис, 2009; Карбо Вальверде и Родригес Фернандес, 2007; Либег и Швайгер, 2006). Эти исследования рассматривают ряд переменных, которые могут влиять как на “чистый спрэд”, так и на другие переменные, включающие в себя различные факторы, которые могут влиять на чистую процентную маржу.

Обобщенный метод моментов впервые предложили Ареллано и Бовер (1995) и Блундель и Бонд (1998) как систему уравнений различий и уровней. Обобщенный метод моментов должным образом сочетает в себе набор уравнений уровней и различий и использует его запаздывающие уровни и различия в качестве инструментов. Кроме того, обобщенный метод моментов позволяет классифицировать переменные модели как эндогенные и экзогенные, увеличивая ее пояснительные возможности<sup>1</sup>. Для того чтобы определить последовательность и обоснованность модели обобщенного метода моментов, мы используем J-тест Хансена, а также автокорреляцию первого и второго порядка, чтобы определить правильную спецификацию переменных в модели<sup>2</sup>.

Эконометрическая модель имеет следующий вид:

$$NIM_{it} = \alpha_i + \lambda NIM_{it-1} + \sum_{j=1}^J \beta_j SP_{it}^j + \sum_{k=1}^K \phi_k X_{it}^k + \sum_{m=1}^M \mu_m Y_{it}^m + \varepsilon_{it}, \tag{1}$$

где  $\varepsilon_{it} = \eta_i + v_{it}$ ,  $\eta_i$  это не зависящий от времени эффект, а  $v_{it}$  – возмущающий член; где  $t=1, \dots, T$  представляет период времени, а  $i=1, \dots, I$  совокупность результатов статистического наблюдения.

Переменная  $NIM_{it}$  представляет чистую процентную маржу,  $NIM_{it-1}$  является запаздывающей зависимой переменной,  $SP_{it}$  относится к детерминантам чистого спрэда,  $X_{it}$  относится к специфическим банковским переменным,  $Y_{it}$  относится к макроэкономическим переменным.

**2.2.1. Индекс Лернера для рыночной силы (LERNER).** Индекс Лернера для рыночной силы используется для учета рыночной конкуренции в банковской отрасли, диапазон ее значений: от 0 (совершенная конкуренция) до 1 (монополия). Он рассчитывается как разница между ценой и предельными затратами. Цена рассчитывается как сумма расходов на персонал, расходов на выплату процентов и прочих оперативных расходов, в то время как предельные издержки представляют транслоговую функцию с одним выходом (активы) и тремя входами (рабочая сила, физический капитал и фонды, предоставляющие ссуды):

<sup>1</sup> Маудос и Солис (2009) предполагают, что индекс Лернера – это пример переменной, которую нельзя классифицировать как экзогенную переменную, поскольку она может быть эндогенной, если степень рыночной силы или значение непроцентного дохода зависит от банковских марж.

<sup>2</sup> Чтобы проверить действенность используемых инструментов, применяем тест Хансена. Тест Хансена используется, чтобы проверить условия для моментов, используемых на уровнях в уравнении. В конце необходимо применить тест на серийную корреляцию ошибок на уровнях; здесь должны получить данные о серийной корреляции первого порядка, а не значительной корреляции второго порядка (Ареллано и Бонд, 1991).

$$\begin{aligned} \ln TC = & \alpha_0 + \alpha_j \sum_{j=1}^3 w_{it}^j + \frac{1}{2} \sum_{j=1}^3 \sum_{k=1}^3 \alpha_{jk} \ln w_{it}^j w_{it}^k + \\ & + \beta_1 \ln Y_{it} + \frac{1}{2} \beta_2 (\ln Y_{it})^2 + \sum_{j=1}^3 \beta_3 \ln Y_{it} \ln w_{it}^j + \\ & + \phi_1 T + \frac{1}{2} \phi_2 T^2 + \sum_{j=1}^3 \phi_3 T \ln w_{it}^j + \phi_4 T \ln Y_{it} + \mu_i + \mu_t, \end{aligned} \quad (2)$$

где  $TC$  – общий объем расходов,  $w$  – цена трех входов (расходы на персонал / сумма активов, расходы на уплату процентов / общая сумма депозитов, прочие операционные расходы / основные средства),  $Y$  – общий объем активов,  $T$  есть длительная тенденция, которая описывает эффект технического прогресса, а также  $\mu$  – отдельные фиксированные эффекты (Маудос и Солис, 2009).

Маудос и Солис (2009) указывают, что следует ожидать положительную связь между индексом Лернера и чистой процентной маржей, поскольку банки с большей рыночной силой должны использовать свои позиции на рынке для расширения их процентной маржи. Однако Гелос (2009) утверждает, что он не находит тесную взаимосвязь между спредом процентной ставки и степенью конкуренции.

**2.2.2. Прочие операционные затраты.** Брок и Рохас-Суарес (2000) утверждают, что любой прирост операционных расходов должен передаваться более высокими процентными спредами, а не снижением дивидендов. Маудос and Фернандес де Гевара (2004) пишут, что даже при отсутствии видимых рисков банки должны покрывать свои эксплуатационные расходы, повышая маржу. Исследования, которые указывают на положительную связь между операционными затратами и чистой процентной маржей, включают Гелос (2006), Демиргук-Кант и Хуицзинга (1999), Саундерс и Шумахер, 2000, Афанасьев (2002).

**2.2.3. Риск неплатежа по ссудам (LLPTA).** Кредитный риск выступает в качестве заменителя переменной резервов на возможные потери по кредитам к суммарным активам. Брок и Рохас-Суарес (2000) объясняют, что увеличение этого соотношения может повлиять на процентную маржу двояким образом: во-первых, это может привести к увеличению спреда для покрытия ожидаемых убытков, а во-вторых, если банк слаб, спред может уменьшиться с целью получения средств для покрытия ожидаемых потерь. Многие исследования показали положительную связь между уровнем кредитного риска и чистой процентной маржей (Анбгасо, 1997; Маудос и Фернандес де Гевара, 2004; Карбо Вальверде и Родригес Фернандес, 2007).

**2.2.4. Рыночный риск (INTVOL).** Эта переменная представлена ежегодным стандартным отклонением ежемесячной ставки денежного рынка. Хо и Саундерс (1981) обнаружили, что процентная маржа растет с увеличением дисперсии процентных ставок, отражающих степень риска. Либег и Швайгер (2006) показывают, что высокий риск процентной ставки увеличивает неуплату задолженности по кредитам. Брок и Рохас-Суарес (2000) находят смешанные результаты в зависимости от исследуемой страны. Однако, большинство исследуемых стран имеют положительную связь с чистой процентной маржей.

**2.2.5. Коэффициент достаточности капитала (EQTA).** Выступает в качестве заменителя банковской платежеспособности (Карбо Вальверде и Родригес Фернандес, 2007). Ожидается положительная связь данного коэффициента с чистой процентной маржей, поскольку чистая процентная маржа должна увеличить капитальную базу по мере роста рисков (Хо и Саундерс, 1981; Бергер, 1995). Тем не менее, высокий уровень достаточности капитала может отражать большую банковскую стабильность и способствовать снижению процентной маржи (Хорват, 2009; Ховтрей и Лианг, 2008).

**2.2.6. Взаимосвязь между кредитным риском и риском рынка (COVAR).** Взаимосвязь определяется переменными  $LLPTA * INTVOL$ . Либег и Швайгер (2006) утверждают, что высокие риски процентной ставки повышают вероятность дефолта. С другой стороны, Брок и Рохас-Суарес (2000) предполагают, что обратное отношение с чистой процентной маржей существует из-за неадекватных резервов на покрытие убытков по кредитам.

**2.2.7. Размер (SIZE).** Размер банков представлен логарифмом активов каждого банка. Некоторые авторы указывают на положительную связь между размером банка и чистой процентной маржей, хотя в литературе представлены и противоположные результаты. Фангакова и Погосян (2009) утверждают, что в связи с ростом экономики масштаба, банки, которые предоставляют больше кредитов, должны иметь преимущество от их размера и более низкую маржу. Однако, чем больше средний размер операций, тем больше риски связанные с отдельными клиентами и выше чистая процентная маржа (Либег и Швайгер, 2006; Маудос и Фернандес де Гевара, 2004). Следующие специфические банковские переменные рассматриваются как детерминанты чистой процентной маржи.

**2.2.8. Выплата процентов (IP).** Эта переменная измеряет разницу между непроцентными расходами и прочими операционными доходами относительно общего объема активов. Маудос и Солис (2009) объясняют, что косвенная выплата

процентов представляет дополнительные выплаты вкладчикам. Эти дополнительные расходы банков будут компенсироваться более высокой маржей. Таким образом, мы ожидаем положительную связь в этом случае (Хо и Саундерс, 1981; Ангбасо, 1997; Саундерс и Шумахер, 2000; Маудос и Фернандес де Гевара, 2004).

**2.2.9. Качество управления (EFF).** Эта переменная представляет коэффициент соотношения затрат к доходам. Маудос и Солис (2009) находят отрицательную связь, так как высокий уровень неэффективности может означать, что банки выбирают менее прибыльные активы и дорогостоящие пассивы (увеличение процентной маржи). Альтанбас (2001) предполагает, что высокие операционные затраты приводят к увеличению операционной неэффективности, таким образом, неэффективность положительно связана с банковской маржей.

**2.2.10. Альтернативная стоимость резервов (OCR).** Альтернативная стоимость резервов представлена уровнем денежных средств в банке относительно его общих активов. Маудос и Солис (2009) указывают, что этот показатель представляет альтернативные затраты банков ввиду недостатка высокодоходных активов, передавая эту стоимость потребителям в виде чистой процентной маржи (Хо и Саундерс, 1981; Ангбасо, 1997; Саундерс и Шумахер, 2000; Маудос и Фернандес де Гевара, 2004).

**2.2.11. Налоговая ставка (TAX).** Налоговая ставка составляет ежегодные налоговые расходы каждого банка относительно его активов. Как утверждает Хонохан (2003), эффективное налогообложение обычно увеличивается вместе с инфляцией и краткосрочными процентными ставками. При высоких уровнях инфляции налогообложение положительно влияет на чистую процентную маржу.

**2.2.12. Темпы инфляции (CPI).** Темпы инфляции являются ежегодными темпами изменения индекса потребительских цен для каждой страны. Положительная взаимосвязь между инфляцией и чистой процентной маржей была отмечена в предыдущих исследованиях (Хонохан, 2003; Гелос, 2009), так как банковские спреды могут быть соотнесены с уровнями инфляции (Гелос, 2009).

**2.2.13. Темпы роста ВВП (GDP).** Ежегодные темпы реального роста ВВП. Бернанке и Гертлер (1990) показывают, что рост экономической активности приводит к увеличению акционерного капитала заемщиков, тем самым, снижая спреды процентных ставок. Гелос (2009) находит негативную взаимосвязь между быстрым экономическим ростом и более низкой чистой процентной маржей.

**2.2.14. Фиктивная переменная для иностранной собственности (FOREIGN).** Фиктивная переменная для иностранной собственности равна 1, если банк находится в иностранной собственности и 0 в противном случае. Хо и Саундерс (1981) указывают, что структура собственности банка несущественна независимо от чистой процентной маржи, поскольку банки применяют аналогичные стратегии, конкурируя на одном рынке. Есть другие исследования, которые указывают на важность включения этой переменной. В частности, Микко (2007) показывает, что сильное влияние на показатели деятельности банков в развивающихся странах оказывает то, кто ими владеет. Демирчук-Кант и Хуицзинга (1999) обнаружили, что иностранные банки имеют большую чистую процентную маржу в развивающихся странах, чем местные банки. Мартинес Периа и Модии (2004) показывают в своем исследовании, что иностранные банки в Латинской Америке имеют более низкие процентные ставки, чем отечественные банки в силу лучшей эффективности банковской деятельности. И наоборот, Дабла-Норрис и Флоренсмаер (2007) не смогли обнаружить связь между иностранными банками и чистой процентной маржей.

### 3. Результаты

Использованная методология является двухступенчатой системой обобщенного метода моментов (generalized method of moments, GMM) (Ли-бег и Швайгер, 2006; Маудос и Солис, 2009). Результаты делятся на три группы: а) результаты для всей выборки стран, б) результаты для группы развитых стран, и в) результаты для группы развивающихся стран. В таблице 3 представлены результаты для всей выборки.

Таблица 3. Детерминанты чистой процентной маржи для всей выборки

	Модель 1	Модель 2	Модель 3
Чистая процентная маржа с лагом	.17*	.193	.21*
LERNER	-.006	.015	.026
OOE	.66***	.977***	.722**
EQTA	.075*	.076	.038
INTVOL	-.516	-.1	-.392*
LLPTA	-.101	-.027	.282
COVAR	.548*	.259	.222
SIZE	.714	-.21	-.134
IIP	.385**	.263*	.313**
OCR	.038	.083	.051
EFF	-.034***	-.051***	-.036***
CPI		-.104	-.023
GDP		-.324*	-.316*
TAX			.444
FOREIGN			.249
CONS	-2.863	4.595	3.234

Продолжение табл. 3

	Модель 1	Модель 2	Модель 3
AR(1) р-значение	3.24 (0.001)	-2.48 (0.013)	-3.04 (0.002)
AR(2) р-значение	-0.80 (0.423)	-0.07 (0.943)	-0.23 (0.821)
т-тест Хансена р-значение	135.09 (0.253)	98.87 (0.201)	95.15 (0.283)
Тест Саргана р-значения	37.31 (0.547)	56.94 (0.203)	41.83 (0.349)
F-тест р-значение	54.88 (0.000)	85.99 (0.00)	78.44 (0.00)
Число наблюдений	2198	2198	2172
Фиктивная переменная для стран	Да	Да	Да
Фиктивная переменная годовых показателей	Да	Да	Да

Примечание: \*, \*\*, \*\*\* имеют значимость на уровне доверительных интервалов 10%, 5% и 1%. Макроэкономические переменные, фиктивные переменные стран и годовых показателей считаются строго экзогенными, тогда как специфические банковские переменные считаются эндогенными. Лаги эндогенных переменных используются как инструменты. Чистая процентная маржа с лагом (*lagged NIM*) является запаздывающей зависимой переменной, *LERNER* является мерой конкуренции, *OOETA* – операционные расходы, *EQTA* – мера достаточности капитала, *INTVOL* – мера процентного риска, *LLPTA* – мера кредитного риска, *COVAR* – взаимодействие между кредитным риском и риском изменения процентных ставок, *SIZE* – размер логарифма активов, *IIP* – процентные выплаты, *OCR* – мера стоимости резервов, *EFF* – эффективность управления, *INFL* – уровень инфляции, *GDP* – реальный годовой рост ВВП, *TAX* – налоги, *FOREIGN* – фиктивная переменная для иностранных банков. В выборку вошли следующие страны: Перу, Мексика, Бразилия, Колумбия, Венгрия, Польша, Словакия, Чехия, Великобритания, Новая Зеландия, Канада, Испания, Австралия и США.

Основные результаты для всей выборки показывают, что переменная Лернера (*LERNER variable*) не имеет значимости. С другой стороны, *OOE* (операционные затраты) имеют положительную связь с чистой процентной маржей. Более того, есть свидетельство положительного отношения между *EQTA* (мерой достаточности капитала) и большей маржей. Хо и Саундерс (1981) утверждают, что большая база капитала является следствием большей маржи, связанной с ростом рисков. Как пишут Клаэйс и Вандер Веннет (2009), когда банки имеют избыточный капитал (выше минимальных требований), они могут использовать этот капитал для проведения более прибыльных операций связанных с высокими рисками, что приводит к увеличению процентной маржи. Кроме того, высокие показатели капиталоемкости, как правило, подрывают прибыльность банков, а банки, поэтому, стремятся снизить стоимость капитала путем увеличения чистой процентной маржи (Саундерс и Шумахер, 2000). С другой стороны, имеются данные об отрицательной связи между *INTVOL* (процентный риск) и *NIM* (чистая процентная маржа).

Таким образом, риск изменения процентных ставок связан с более низкой маржей. Однако, *COVAR* (взаимодействие между кредитным риском и риском изменения процентных ставок) показывает положительную связь с чистой процентной маржей. Таким образом, риск изменения процентных ставок может увеличивать вероятность дефолта (кредитный риск), который приводит к росту чистой процентной маржи. *IIP* (процентные выплаты) положительным образом связаны с чистой процентной маржей. Саундерс и Шумахер (2000) обнаружили, что *IIP* является наиболее важной переменной при определении процентной маржи. Переменная *EFF* (эффективность управления) отрицательно связана с чистой процентной маржей, поскольку неэффективные банки несут большие затраты, что ведет к увеличению чистой процентной маржи. Наконец, макроэкономические показатели не являются значимыми, за исключением роста ВВП, который находится в обратной зависимости от чистой процентной маржи. Клаэйс и Вандер Веннет (2009) находят отрицательную связь между ростом ВВП и чистой процентной маржей; они предполагают, что экономический рост способствует повышению кредитования и уменьшению кредитных дефолтов. В таблице 4 представлены детерминанты чистой процентной маржи в развитых странах.

Таблица 4. Детерминанты чистой процентной маржи в развитых странах

	Модель 4	Модель 5	Модель 6
Чистая процентная маржа с лагом	.074	.084	.11
<i>LERNER</i>	.001	-.001	-.006
<i>OOE</i>	.158**	.175	-.113
<i>EQTA</i>	-.008	-.038	-.041*
<i>INTVOL</i>	-.495*	-.363	-.681
<i>LLPTA</i>	1.209***	1.336***	1.499***
<i>COVAR</i>	-.556**	-.534*	-.534**
<i>SIZE</i>	-.161**	-.195*	-.105
<i>IIP</i>	.012	.013	-.002
<i>OCR</i>	.002	-.009	.006
<i>EFF</i>	-.003	-.003	-.0003
<i>CPI</i>		.216**	.198
<i>GDP</i>		-.366*	-.17
<i>TAX</i>			.578*
<i>FOREIGN</i>			-.078
<i>CONS</i>	4.191***	3.9***	3.533***
AR(1) р-значение	-3.93 (0.000)	-3.71 (0.000)	-3.37 (0.00)
AR(2) р-значение	1.41 (0.158)	1.11 (0.267)	1.20 (0.231)
т-тест Хансена р-значение	177.82 (0.614)	89.71 (0.429)	92.08 (0.307)
Тест Саргана р-значения	33.82 (0.952)	46.01 (0.595)	40.15 (0.332)
F-тест р-значения	35.73 (0.00)	27.98 (0.00)	23.01 (0.00)

Таблица 4. Детерминанты чистой процентной маржи в развитых странах

	Модель 4	Модель 5	Модель 6
Число наблюдений	1,144	1,144	1,135
Фиктивная переменная для стран	Да	Да	Да
Фиктивная переменная годовых показателей	Да	Да	Да

Примечание: \*, \*\*, \*\*\* имеют значимость на уровне доверительных интервалов 10%, 5% и 1%. Макроэкономические переменные, фиктивные переменные стран и годовых показателей считаются строго экзогенными, тогда как специфические банковские переменные считаются эндогенными. Лаги эндогенных переменных используются как инструменты. Чистая процентная маржа с лагом (*lagged NIM*) является запаздывающей зависимой переменной, *LERNER* является мерой конкуренции, *OOETA* – операционные расходы, *EQTA* – мера достаточности капитала, *INTVOL* – мера процентного риска, *LLPTA* – мера кредитного риска, *COVAR* – взаимодействие между кредитным риском и риском изменения процентных ставок, *SIZE* – размер логарифма активов, *IIP* – процентные выплаты, *OCR* – мера стоимости резервов, *EFF* – эффективность управления, *INFL* – уровень инфляции, *GDP* – реальный годовой рост ВВП, *TAX* – налоги, *FOREIGN* – фиктивная переменная для иностранных банков. В выборку вошли следующие страны: Великобритания, Новая Зеландия, Канада, Испания, Австралия и США.

Переменная Лернера не имеет существенной значимости в случае развитых стран. Клаэйс и Вандер Веннет (2009) не находят значимости большей доли рынка и прибыли для группы стран Западной Европы. Переменная *OOE* положительна и значима в модели 4, что совпадает с результатами всей выборки. Другие исследования обнаружили положительную связь между эксплуатационными расходами и процентной маржей в развитых странах: Фернандес де Гевара (2004) для испанских банков и Маудос и Фернандес де Гевара (2004) для европейских банков. Переменная достаточности капитала является отрицательной и значимой в модели 6, что свидетельствует о том, что большая база капитала вызывает снижение маржи. Хотя, этот результат противоречит дилерской модели Хо и Саундерс (1981), менее капитализированные банки имеют мотивацию идти на больший риск (что связано с высокой маржей) с целью получения большей прибыли (Брок и Франкен, 2003). В то же время, *INTVOL* представляет обратную связь с чистой процентной маржей. *LLPTA* (мера кредитного риска) положительна и значима во всех случаях. Это значит, что увеличение данного коэффициента компенсируется повышением чистой процентной маржи. *LLPTA* на сегодняшний день является наиболее важной переменной для определения чистой процентной маржи в развитых странах. Переменные *COVAR* и *SIZE* являются отрицательными и значимыми по отношению к чистой процентной марже. Этот результат может означать, что

банки могут быстро расти из-за низкой маржи (Чжоу и Вонг, 2008). *IIP* не имеет существенного значения в любом случае. Либег и Швайгер (2006) не находят значимой связи между *IIP* и чистой процентной маржей в Австрии. Из макроэкономических показателей индекс потребительских цен (*CPI*) положителен и значим в модели 5, так что рост инфляции влияет на чистую процентную маржу положительным образом. Бойд (2001) указывают, что стабильность цен способствует улучшению финансового посредничества. Переменная ВВП (*GDP*) является отрицательной и значимой, предполагая, что экономический рост приводит к снижению маржи в банковском секторе. Наконец, уровень налогов (*TAX*) положителен и значим. Это означает, что увеличение налогов передается потребителям через большую маржу. В таблице 5 представлены результаты детерминантов чистой процентной маржи в развивающихся странах.

Таблица 5. Детерминанты чистой процентной маржи в развивающихся странах

	Модель 7	Модель 8	Модель 9
Чистая процентная маржа с лагом	.178*	.247**	.177
<i>LERNER</i>	.016	.011	.017
<i>OOE</i>	-.045	.435	.718
<i>EQTA</i>	.016	.039	.075*
<i>INTVOL</i>	-.919**	-.448	-.343
<i>LLPTA</i>	-.945**	-.783*	-.329
<i>COVAR</i>	.82**	.436**	.326
<i>SIZE</i>	-.09	1.139	.846
<i>IIP</i>	1.012***	.796***	.588
<i>OCR</i>	.117*	.089	.163
<i>EFF</i>	-.039**	-.04**	-.04**
<i>CPI</i>		.059	-.044
<i>GDP</i>		-.033	-.147
<i>TAX</i>			1.073*
<i>FOREIGN</i>			.83
<i>CONS</i>	2.332	-6.909	-5.26
<i>AR(1)</i> p-значение	-2.64 (0.008)	-2.36 (0.018)	-2.42 (0.016)
<i>AR(2)</i> p-значение	-0.80 (0.421)	-0.25 (0.803)	0.67 (0.503)
j-тест Хансена p-значение	137.69 (0.206)	182.17 (0.524)	95.36 (0.230)
Тест Саргана p-значения	38.30 (0.502)	32.83 (0.963)	40.82 (0.306)
F-тест p-значения	61.79 (0.00)	86.00 (0.00)	74.46 (0.00)
Число наблюдений	1054	1054	1002
Фиктивная переменная для стран	Да	Да	Да
Фиктивная переменная годовых показателей	Да	Да	Да

Примечание: \*, \*\*, \*\*\* имеют значимость на уровне доверительных интервалов 10%, 5% и 1%. Макроэкономические переменные, фиктивные переменные стран и годовых показателей считаются строго экзогенными, тогда как специфические

банковские переменные считаются эндогенными. Лаги эндогенных переменных используются как инструменты. Чистая процентная маржа с лагом (*lagged NIM*) является запаздывающей зависимой переменной, *LERNER* является мерой конкуренции, *OOETA* – операционные расходы, *EQTA* – мера достаточности капитала, *INTVOL* – мера процентного риска, *LLPTA* – мера кредитного риска, *COVAR* – взаимодействие между кредитным риском и риском изменения процентных ставок, *SIZE* – размер логарифма активов, *IIP* – процентные выплаты, *OCR* – мера стоимости резервов, *EFF* – эффективность управления, *INFL* – уровень инфляции, *GDP* – реальный годовой рост ВВП, *TAX* – налоги, *FOREIGN* – фиктивная переменная для иностранных банков. В выборку вошли следующие страны: Перу, Мексика, Бразилия, Колумбия, Венгрия, Польша, Словакия, Чехия.

Переменная *LERNER* не имеет существенного значения для развивающихся стран. Хорват (2009) считает, что переменные рыночной силы не являются значимыми при определении чистой процентной маржи в Чешской Республике. Переменная *OOE* положительна и значима, что согласуется с другими исследованиями о развивающихся странах (Брок и Рохас-Суарес, 2000; Мартинес Периа и Модии, 2004; Гелос, 2006 для латиноамериканских банков; Маудос и Солис, 2009 для мексиканских банков). Переменная *LLPTA* является отрицательной и значимой в модели 7, но не имеет существенного значения в других случаях. Этот результат отмечен в литературе при анализе развивающихся странах (Брок и Рохас-Суарес, 2000 для латиноамериканских стран). Брок и Рохас-Суарес (2000) обнаружили, что больший кредитный риск увеличивает спреды процентных ставок в промышленно развитых странах, но имеет противоположный эффект в слабых банковских системах. Переменная *COVAR* является отрицательной и значимой. Брок и Рохас-Суарес (2000) утверждают, что этот результат может быть следствием недостаточности резервов на покрытие потерь по кредитам в развивающихся странах. Результаты также показывают положительную связь между *OCR* и чистой процентной маржей для развивающихся стран. *EFF* неизменно отрицателен во всех моделях развивающихся стран (Клаэйс и Вандер Веннет (2009) для восточноевропейских стран; Гелос (2009) для латиноамериканских стран Рост ВВП не имеет существенного значения. Этот результат можно объяснить высоким уровнем изменчивости в развивающихся странах, когда периоды экономического роста сменяются внезапными экономическими кризисами (Клаэйс и Вандер Веннет, 2009).

Таблица 6. Детерминанты чистой процентной маржи (сравнение результатов)

	Все страны	Развитые страны	Развивающиеся страны
<i>LERNER</i>			
<i>OOE</i>	+	+	
<i>EQTA</i>	+	-	+
<i>LLPTA</i>		+	-

<i>INTVOL</i>	-	-	-
<i>COVAR</i>	+	-	+
<i>SIZE</i>		-	
<i>IIP</i>	+		+
<i>OCR</i>			+
<i>EFF</i>	-		-
<i>CPI</i>		+	
<i>GDP</i>	-	-	
<i>TAX</i>		+	+
<i>FOREIGN</i>			

В таблице 6 показана взаимосвязь переменных при анализе всей выборки, развитых и развивающихся стран. Что касается всей выборки, мы видим, что основными факторами повышения процентной маржи являются операционные расходы, достаточность капитала, взаимодействие между процентным и кредитным риском, а также уплата процентов. С другой стороны, процентный риск, эффективность управления и рост ВВП имеют обратную пропорциональную связь с чистой процентной маржей. Для развитых стран мы наблюдаем свидетельство положительной связи между операционными расходами, кредитным риском, ростом инфляции и уровнем налога как детерминантами чистой процентной маржи.

Что касается достаточности капитала, риска процентной ставки, взаимодействия между переменными процентного риска и кредитного риска, размера банков и роста ВВП, то они находятся в обратной зависимости от чистой процентной маржи.

Наконец, факторами, которые положительно влияют на чистую процентную маржу в развивающихся странах, являются достаточность капитала, выплата процентов, альтернативная стоимость резервов и уровень налогов. Между тем, кредитный риск, изменчивость процентных ставок и уровень эффективности отрицательно связаны с чистой процентной маржей.

### Выводы

Эта статья пытается определить основные детерминанты чистой процентной маржи группы развитых и развивающихся стран. Имеющаяся по данному вопросу литература указывает на существование существенных различий в уровне чистой процентной маржи в развитых и развивающихся странах, с более высокими значениями в развивающихся странах. Эти более высокие значения, как правило, связаны с повышенной неэффективностью. Однако, важно выяснить, какие переменные являются определяющими для этих высоких значений.

Результаты данной работы указывают на то, что основными детерминантами высокой процентной маржи в развивающихся странах являются доста-

точность капитала, взаимодействие между кредитным и процентным рисками, уплата процентов, альтернативная стоимость резервов и уровень налогов. Переменные кредитного риска и изменчивости процентных ставок находятся в обратной связи с чистой процентной маржей. Уплата процентов и уровень налогов являются наиболее важными переменными, определяющими высокую процентную маржу в развивающихся странах.

С другой стороны, основными переменными, увеличивающими процентную маржу в развитых странах, являются операционные расходы, кредитный риск, уровень инфляции и уровень налогов. Переменные процентного риска, достаточности капитала, размера банка и темпы роста ВВП снижают чистую процентную маржу. Наиболее важными переменными, влияющими на большую маржу в развитых странах, являются дефолт по кредитам и уровень налогов.

В целом, анализируя всю выборку, можно сказать, что операционные затраты, достаточность

капитала, уплата процентов, а также взаимосвязь между процентным риском и кредитным риском, влияют на увеличение маржи. Роста ВВП и эффективности управления, как представляется, основными факторами, определяющими снижение маржи; удивительно, процентный риск несет ответственность за снижение маржи.

Рост ВВП и эффективность управления являются основными детерминантами снижения маржи. Удивительно, что процентный риск также влияет на снижение маржи. Однако, поскольку взаимодействие между процентным и кредитным рисками находится в положительной связи по отношению к чистой процентной марже, повышение процентных ставок может увеличивать вероятность дефолта, и, следовательно, колебания процентных ставок оказывает косвенное положительное влияние на чистую процентную маржу. Наконец, индекс конкуренции Лернера не является значимым, поэтому уровень конкуренции не влияет на процентную маржу.

### Список использованной литературы

1. Afanasieff, T., P. Lhacer, and M. Nakane. The determinants of bank interest spreads in Brazil // *BCB Working Paper*, 2002. – No. 46.
2. Altunbas, Y., E.P.M. Gardener. Efficiency in European banking // *European Economic Review*, 2001. – No. 45. – pp. 1931-1955.
3. Angabazo, L. Commercial bank net interest margins, default risk, interest-rate risk, and off-balance sheet banking // *Journal of Banking and Finance*, 1997. – No. 21. – pp. 55-87.
4. Arellano, M. and S. Bond. Some tests of specification for panel data: Monte-Carlo evidence and an application to employment equation // *Review of Economic Studies*, 1991. – No. 58. – pp. 277-287.
5. Arellano, M. and O. Bover. Another look at the instrumental-variable estimation of error components models // *Journal of Econometrics*, 1995. – No. 68. – pp. 29-52.
6. Berger, A. The profit structure relationship in banking. Tests of market-power and efficient-structure hypotheses // *Journal of Money, Credit, and Banking*, 1995. – No. 27. – pp. 404-431.
7. Bernanke, B. Financial fragility and economic performance // *The Quarterly Journal of Economics*, 1990. – No. 105. – pp. 87-114.
8. Blundell, R. and S. Bond. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models // *Journal of Econometrics*, 1998. – No. 87. – pp. 115-143.
9. Boyd, J.H., L. Ross and S. Bruce. The impact of inflation on financial sector performance // *Journal of Monetary Economics*, 2001. – No. 47. – pp. 221-248.
10. Brock, P. and H. Franken. Sobre los Determinantes de los Spreads Marginal y Promedio de las Tasas de Interés Bancarias: Chile 1994-2001 // *Economía Chilena*, 2003. – No. 6. – pp. 45-63.
11. Carbo Valverde, S. and F. Rodríguez Fernández. The determinants of bank margins in European banking // *Journal of Banking and Finance*, 2007. – No. 31. – pp. 2043-2063.
12. Claey's, S. and R. Vander Venet. Determinants of bank interest margins in Central and Eastern Europe: a comparison with the West // *Economic Systems*, 2008. – No. 32. – pp. 197-216.
13. Dabla-Norris, E. and H. Floerkmeier. Bank efficiency and market structure: what determines banking spreads in Armenia? // *IMF Working Paper*, 2007. – No. WP/07/134.
14. Demirguc, A. and H. Huizinga. Determinants of commercial bank interest margins and profitability: some international evidence // *World Bank Economic Review*, 1999. – No. 13. – pp. 379-408.
15. Drakos, K. Assessing the success of reform in transition banking 10 years later: an interest margin analysis // *Journal of Policy Modeling*, 2003. – No. 25. – pp. 309-317.
16. Gelos, G. Banking spreads in Latin America // *Economic Inquiry*, 2009. – No. 47. – pp. 796-814.
17. Hawtrey, K. and H. Liang. Bank interest margins in OECD countries // *North American Journal of Economics and Finance*, 2008. – No. 19. – pp. 249-260.
18. Ho, T.S.Y. and A. Saunders. The determinants of bank interest margins: theory and empirical evidence // *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1981. – No. 16. – pp. 581-600.
19. Honohan, P. Avoiding the pitfalls in taxing financial intermediation // *World Bank Policy Research Working Paper Series*, 2003. – No. 3056.

20. Horváth, R. Interest margins determinants of Czech banks // Charles University Prague, Faculty of Social Sciences, 2009. – No. Working Papers IES 2009/11.
21. Kasman, A., G. Tunc, G. Vardar and B. Okan. Consolidation and commercial bank net interest margins: evidence from the old and new European Union members and candidate countries // *Economic Modelling*, 2010. – No. 27.– pp. 648-655.
22. Liebeg, D. and M. Schwaiger. Determinants of the interest rate margins of Austrian banks // Financial Stability Report, Austrian Central Bank, 2006. – No. 12. – pp. 104-116.
23. Martinez Peria, M. S. and A. Mody. How foreign participation and market concentration impact bank spreads: evidence from Latin America // *Journal of Money, Credit and Banking*, 2004. – No. 36. – pp. 511-37.
24. Maudos, J. and J. Fernandez de Guevara. Factors explaining the interest margin in the banking sectors of the European Union // *Journal of Banking and Finance*, 2004. – No. 28. – pp. 2259-2281.
25. Maudos, J. and L. Solís. The determinants of net interest income in the Mexican banking system: an integrated model // *Journal of Banking and Finance*, 2009. – No. 33. – pp. 1920-1931.
26. Micco, A., U. Panizza and M. Yanez. Bank ownership and performance: does politics matter // *Journal of Banking and Finance*, 2007. – No. 31. – pp. 219-241.
27. Poghosyan, T. Determinants of bank interest margins in Russia: does bank ownership matter? // BOFIT Working Paper, 2009. – No. 22.
28. Rojas-Suarez, L. Understanding the behavior of bank spreads in Latin America // *Journal of Development Economics*, 2000. – No. 63. – pp. 113-135.
29. Saunders, A. and L. Schumacher. The determinants of bank interest margins: an international study // *Journal of International Money and Finance*, 2000. – No. 19. – pp. 813-832.
30. Windmeijer, F. A finite sample correction for the variance of linear efficient two-step GMM estimators // *Journal of Econometrics*, 2005. – No. 126. – pp. 25-51.
31. Zhou, K. and M. Wong. The determinants of net interest rate margins of commercial banks in Mainland China // *Emerging Markets, Finance and Trade*, 2008. – No. 44. – pp. 41-53.

Получено 10.09.2010

Перевод с англ. Калиновский К.