

**Боровкова Валерия Анатольевна**

канд. экон. наук, доцент, доцент

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский

политехнический университет Петра Великого»

г. Санкт-Петербург

**Боровкова Виктория Анатольевна**

д-р экон. наук, доцент, доцент

АНО ВО «Международный банковский институт»

г. Санкт-Петербург

**Александров Вадим Владиславович**

магистрант

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический

университет Петра Великого»

г. Санкт-Петербург

**ВЛИЯНИЕ ДОСТУПНОСТИ БАНКОВСКОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ  
НА ИНВЕСТИЦИОННУЮ АКТИВНОСТЬ КОМПАНИЙ:  
МЕЖСТРАНОВОЙ АНАЛИЗ НА ДАННЫХ ВСЕМИРНОГО БАНКА**

*Аннотация:* в статье исследуется связь между доступностью банковского финансирования и инвестиционной активностью компаний в межстрановом разрезе. Оценивание выполнено методом наименьших квадратов с робастными стандартными ошибками НСЗ. Наиболее устойчивая связь с инвестиционным банковским финансированием выявлена для доли фирм, использующих банки для финансирования оборотного капитала. Это позволяет заключить, что ключевое значение имеет не столько формальный доступ к кредиту, сколько фактическая включенность компаний в банковские отношения.

*Ключевые слова:* банковское финансирование, инвестиционная активность, компании, межстрановой анализ, Всемирный банк, OLS-регрессия.

*Введение.* Доступ к внешним источникам финансирования остается одной из центральных вопросов для каждой компании [2]. Инвестиции в расширение

производственных мощностей, обновление оборудования и внедрение технологий требуют устойчивого притока капитала. Для значительной части компаний, особенно в странах с неразвитым фондовым рынком, банковский кредит выступает основным каналом внешнего финансирования [1]. В этой связи анализ связи между банковским финансированием и инвестиционной активностью компаний представляет как теоретический, так и практический интерес.

Проблема выбора источников финансирования традиционно связана с вопросами структуры капитала, финансовых ограничений и инвестиционных решений. Если компания имеет доступ к кредитной линии или уже использует банковское финансирование в текущей деятельности, это потенциально облегчает переход к инвестиционному финансированию. Однако формальное наличие кредита не гарантирует, что фирма реально использует банковский канал для долгосрочных вложений. В связи с этим важно различать доступность банковского финансирования как таковую и его фактическое использование.

Данные Всемирного банка [3; 4] позволяют рассмотреть этот вопрос в межстрановом контексте. В исследовании используются показатели, отражающие долю компаний, применяющих банковское финансирование для инвестиций и оборотного капитала, а также макрофинансовые характеристики стран [5–7]. Такой подход дает возможность оценить, какие именно аспекты финансовой среды в большей степени связаны с инвестиционным поведением фирм.

Цель работы заключается в оценке связи между доступностью банковского финансирования и инвестиционной активностью компаний на основе межстрановых данных Всемирного банка. Для достижения цели решаются следующие задачи: формирование базы данных по выбранным странам; определение набора показателей, характеризующих банковское финансирование компаний и макрофинансовую среду; проведение корреляционного и регрессионного анализа; интерпретация полученных результатов.

*Материалы и методы.* Эмпирическая база сформирована с использованием открытых данных Всемирного банка. В работе применяются показатели World Bank Enterprise Surveys, отражающие финансовое поведение фирм, и показатели

World Development Indicators, характеризующие финансовую и макроэкономическую среду стран. Загрузка данных выполнена через World Bank Indicators API в среде Google Colab. Первоначально был задан список из 35 стран за период 2005–2024 гг. По зависимой переменной получено 110 наблюдений, однако из-за пропусков по отдельным показателям итоговая регрессионная модель построена по последнему доступному межстрановому срезу из 28 стран. Перечень и интерпретация использованных переменных представлены в таблице 1.

Таблица 1

## Переменные, использованные в эмпирическом анализе

Переменная	Обозначение	Интерпретация
Firms using banks to finance investment, % of firms	bank_investment	Доля фирм, использующих банки для финансирования инвестиций; зависимая переменная
Firms using banks to finance working capital, % of firms	working_capital (WC)	Доля фирм, использующих банки для финансирования оборотного капитала
Domestic credit to private sector by banks, % of GDP	private_credit (PC)	Объем банковского кредита частному сектору относительно ВВП
GDP per capita, constant prices	ln_gdp_per_capita (lnGDP)	Логарифм ВВП на душу населения как контроль уровня экономического развития

В качестве зависимой переменной выбран показатель `bank_investment`. Основной фактор – `working_capital`. Этот показатель ценен тем, что отражает не формальный доступ к банковским услугам, а фактическое использование компаниями банковского финансирования для текущих операций. В модель также включены `private_credit` и `ln_gdp_per_capita`, позволяющие учесть развитие банковского сектора и общий уровень экономического развития страны. Итоговая регрессионная спецификация имеет следующий вид:

$$\text{bank\_investment}_i = \beta_0 + \beta_1 \text{working\_capital}_i + \beta_2 \text{private\_credit}_i + \beta_3 \text{ln\_gdp\_per\_capita}_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

где `bank_investmenti` – доля фирм, использующих банки для инвестиционного финансирования в стране  $i$ ;

`working_capitali` – доля фирм, использующих банки для финансирования оборотного капитала;

$private\_credit_i$  – внутренний кредит частному сектору банками в процентах к ВВП;

$\ln\_gdp\_per\_capita_i$  – логарифм ВВП на душу населения;  $\varepsilon_i$  – случайная ошибка модели.

Оценивание выполнено методом наименьших квадратов (OLS). Для повышения устойчивости статистических выводов использованы робастные стандартные ошибки НСЗ. Дополнительно проведены проверка мультиколлинеарности с помощью VIF, тест Бройша-Пагана и тест Уайта на гетероскедастичность. Логика построения эмпирической модели проиллюстрирована на рисунке 1.

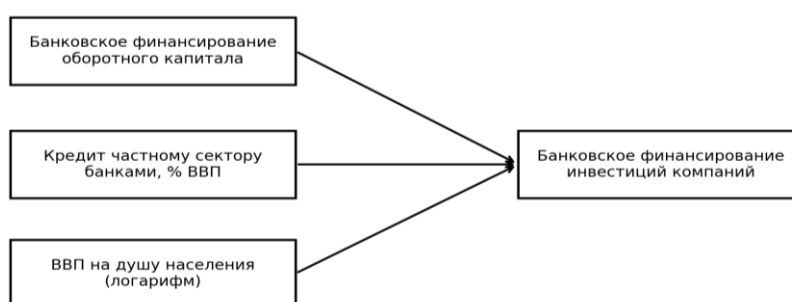


Рис. 1. Логика эмпирической модели

*Результаты исследования и их обсуждение.* На первом этапе была оценена расширенная модель, включающая показатель доли фирм с банковским кредитом или кредитной линией. Однако этот показатель оказался статистически незначимым и одновременно повышал мультиколлинеарность, поскольку содержательно близок к использованию банков для финансирования оборотного капитала. Поэтому в итоговой спецификации оставлен более содержательный показатель  $working\_capital$ , отражающий реальное использование банковского канала в текущей деятельности компаний.

Итоговая модель построена по 28 странам. Коэффициент детерминации составил 0,622, скорректированный коэффициент детерминации – 0,574. Это означает, что включенные факторы объясняют около 62% межстрановой вариации доли фирм, использующих банки для финансирования инвестиций. Общая характеристика итоговой модели приведена в таблице 2. Для межстранового

анализа с ограниченным числом наблюдений такой уровень объясняющей способности можно считать высоким.

Таблица 2

## Общая характеристика итоговой модели

Показатель	Значение
Количество стран в итоговой регрессии	28
Метод оценивания	OLS
Тип стандартных ошибок	HC3
R <sup>2</sup>	0,622
Adj. R <sup>2</sup>	0,574
F-statistic	17,04
Prob (F-statistic)	3,83e-06

Оценки коэффициентов, их стандартные ошибки и уровни значимости представлены в таблице 3.

Таблица 3

## Результаты итоговой регрессионной модели

Перем.	Коэф.	Ст. ош. HC3	t	p	95% ДИ
const	39,8919	20,5576	1,9405	0,0642	[-2,5368; 82,3206]
WC	0,7149	0,1013	7,0544	<0,001	[0,5057; 0,9240]
PC	-0,0538	0,0615	-0,8751	0,3902	[-0,1808; 0,0731]
lnGDP	-2,9955	2,1580	-1,3881	0,1779	[-7,4493; 1,4584]

Визуализация полученных коэффициентов регрессии и их доверительных интервалов показана на рисунке 2.

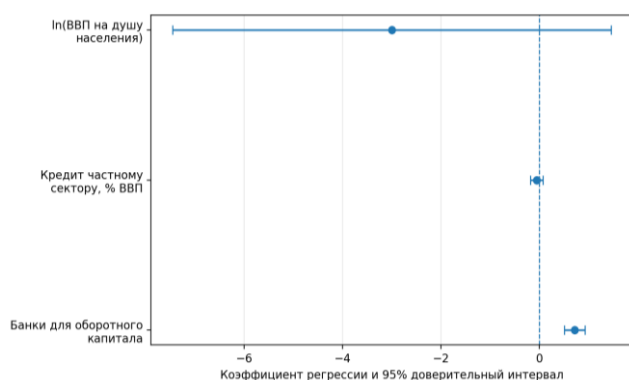


Рис. 2. Оценки коэффициентов итоговой OLS-модели

Наиболее значимый результат получен для переменной `working_capital`. Коэффициент при ней составил 0,7149 при  $p < 0,001$ . Это означает, что увеличение доли фирм, использующих банки для финансирования оборотного капитала, на 1 процентный пункт связано с ростом доли фирм, использующих банки для

инвестиционного финансирования, примерно на 0,71 процентного пункта. Связь статистически значима и сохраняется при использовании робастных стандартных ошибок.

Содержательная интерпретация этого результата заключается в следующем. Для инвестиционной активности компаний ключевое значение имеет не столько формальная доступность кредита, сколько фактическое участие компаний в банковском финансировании текущих операций. Если фирма уже использует банк для покрытия потребностей в оборотном капитале, она, вероятно, обладает кредитной историей, налаженными отношениями с финансовой организацией и опытом привлечения заемных средств. Это снижает барьеры при переходе к инвестиционному финансированию.

Переменная `private_credit` демонстрирует отрицательный, но статистически незначимый коэффициент. Следовательно, на данной выборке нельзя утверждать, что общий объем банковского кредита частному сектору напрямую связан с использованием банков для финансирования инвестиций фирм. Это может объясняться тем, что макроуровневый показатель отражает общий масштаб кредитования в экономике, но не показывает, насколько этот кредит доступен именно компаниям, реализующим инвестиционные проекты.

Логарифм ВВП на душу населения также не показал статистически значимого влияния. Уровень экономического развития страны в данной модели не выступает самостоятельным объясняющим фактором инвестиционного банковского финансирования компаний после учета `working_capital` и `private_credit`. Этот результат подчеркивает важность не только общего уровня развития экономики, но и конкретных механизмов взаимодействия бизнеса с банковским сектором. Результаты проверки мультиколлинеарности (значения VIF) приведены в таблице 4 и визуализированы на рисунке 3.

Таблица 4

## Проверка мультиколлинеарности

Переменная	VIF
<code>working capital</code>	7,134
<code>private credit</code>	3,507

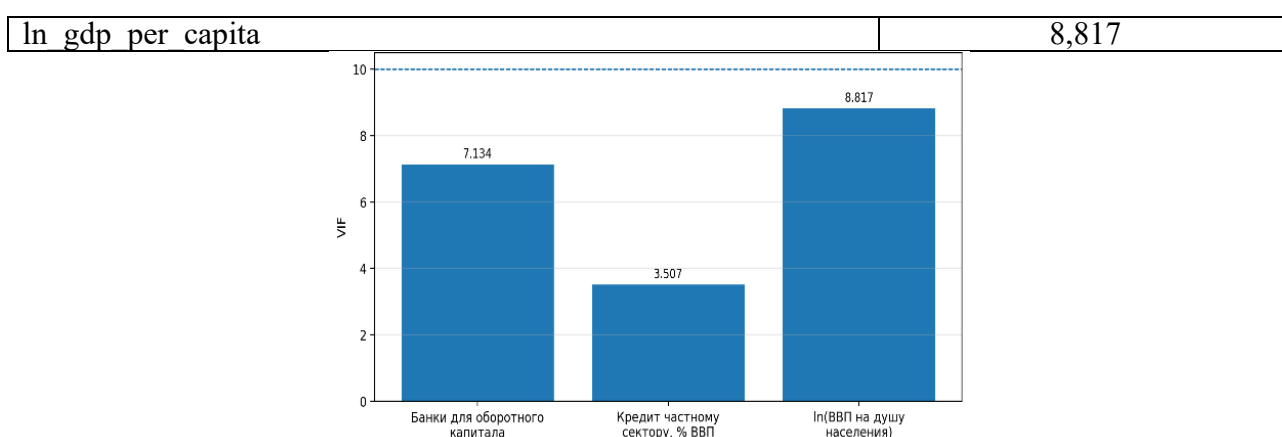


Рис. 3. Проверка мультиколлинеарности по VIF

Проверка мультиколлинеарности показала, что значения VIF не превышают критический уровень 10. Наибольшие значения получены для ln\_gdp\_per\_capita и working\_capital, однако они остаются в допустимых пределах. Следовательно, модель пригодна для содержательной интерпретации, хотя ограниченный размер выборки накладывает определенные осторожности.

Результаты тестирования остатков модели на гетероскедастичность представлены в таблице 5 и на рисунке 4. Тест Бройша-Пагана и тест Уайта не выявили признаков гетероскедастичности: p-value во всех вариантах превышают 0,05. Оснований отвергать гипотезу о постоянной дисперсии ошибок нет. Тем не менее в итоговой модели сохранены робастные стандартные ошибки НСЗ, поскольку они повышают надежность выводов при малом числе наблюдений.

Таблица 5

## Тесты на гетероскедастичность

Тест	Показатель	Значение
Бройша-Пагана	LM Statistic	2,8106
Бройша-Пагана	LM p-value	0,4218
Бройша-Пагана	F Statistic	0,8926
Бройша-Пагана	F p-value	0,4592
Уайта	LM Statistic	8,6799
Уайта	LM p-value	0,4673
Уайта	F Statistic	0,8985
Уайта	F p-value	0,5461

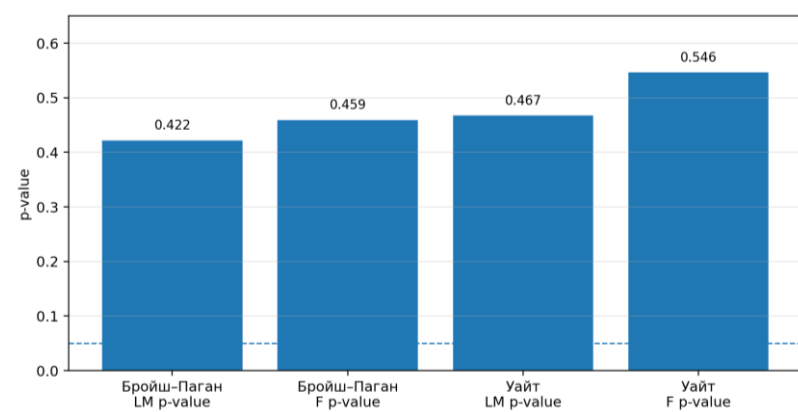


Рис. 4. Результаты тестов на гетероскедастичность

Полученные результаты позволяют уточнить понимание «доступности банковского финансирования». Сам по себе доступ к кредиту важен, но он не всегда автоматически трансформируется в инвестиционную активность. Более сильная связь наблюдается там, где фирмы уже реально используют банковский сектор для текущей деятельности. Это указывает на то, что устойчивые отношения между компаниями и банками могут выступать важным условием для последующего инвестиционного финансирования.

*Заключение.* В статье проведен межстрановой анализ связи между банковским финансированием и инвестиционной активностью компаний на основе данных Всемирного банка. Итоговая регрессионная модель показала, что наиболее значимым фактором выступает доля фирм, использующих банки для финансирования оборотного капитала. Увеличение этого показателя на 1 процентный пункт связано с ростом доли фирм, использующих банки для финансирования инвестиций, примерно на 0,71 процентного пункта.

Основной вывод заключается в том, что для инвестиционной активности компаний важна не столько формальная доступность банковского кредита, сколько фактическая включенность фирм в банковское финансирование. Компании, уже использующие банки для текущих потребностей, чаще опираются на банковский канал и при финансировании инвестиций. Этот результат согласуется с логикой корпоративных финансов: кредитная история, доверие между банком и заемщиком и накопленный опыт взаимодействия снижают барьеры для привлечения капитала на инвестиционные цели.

Практическое значение результатов состоит в том, что меры по развитию корпоративного финансирования должны быть направлены не только на увеличение общего объема банковского кредита, но и на расширение реального доступа компаний к банковским продуктам. Особого внимания заслуживают инструменты, помогающие компаниям формировать кредитную историю, использовать банковское финансирование оборотного капитала и постепенно переходить к более крупным инвестиционным проектам.

Ограничения исследования связаны с неполной доступностью данных Enterprise Surveys по странам и годам, а также с межстрановым характером выборки. Перспективы дальнейших исследований включают построение панельных моделей, разделение стран по уровню дохода и включение институциональных факторов, характеризующих защиту прав кредиторов и качество финансового регулирования.

### *Список литературы*

1. Банки и банковское дело / под ред. В.А. Боровковой. – В 2 ч. – М.: Юрайт, 2026.
2. Рынок ценных бумаг и корпоративные финансы / В.А. Боровкова, В.А. Боровкова, Д.Г. Родионов, А.А. Степанчук. – СПб.: Лань, 2026.
3. World Bank. World Bank Indicators API Documentation. – URL: <https://data-helpdesk.worldbank.org/knowledgebase/topics/125589-developer-information> (дата обращения: 31.05.2026).
4. World Bank. Enterprise Surveys: Data and Methodology. – URL: <https://www.enterprisesurveys.org/en/data> (дата обращения: 31.05.2026).
5. World Bank. Firms using banks to finance investment (% of firms), indicator IC.FRM.BNKS.ZS. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/IC.FRM.BNKS.ZS> (дата обращения: 31.05.2026).
6. World Bank. Firms using banks to finance working capital (% of firms), indicator IC.FRM.BKWC.ZS. – URL: <https://data.worldbank.org/indicator/IC.FRM.BKWC.ZS> (дата обращения: 31.05.2026).

7. World Bank. Domestic credit to private sector by banks (% of GDP), indicator FD.AST.PRVT.GD.ZS. – URL: <https://data.worldbank.org/indicator/FD.AST.PRVT.GD.ZS> (дата обращения: 31.05.2026).