

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ

<https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2023.20-1.12>

УДК 330, 336

JEL E12, E32, E44, E52



## Динамика финансовой хрупкости компаний нефинансового частного сектора США<sup>1</sup>

Иван В. РОЗМАЙНСКИЙ<sup>1</sup>✉, Наталья Н. ДЕНИСОВА<sup>2</sup>, Виктория А. ПЛОТНИКОВА<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1321-2718>

✉ [irozmain@yandex.ru](mailto:irozmain@yandex.ru)

**Для цитирования:** Розмайнский, И. В., Денисова, Н. Н., Плотникова, В. А. (2023). Динамика финансовой хрупкости компаний нефинансового частного сектора США. *AlterEconomics*, 20(1), 246–270.

<https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2023.20-1.12>

**Аннотация.** Статья посвящена доказательству гипотезы финансовой нестабильности в современной экономике США, то есть определению того, накапливается ли доля финансово хрупких фирм по мере приближения макроэкономического или финансового кризиса. Для измерения финансовой хрупкости использовались два критерия. Установлено, что согласно критерию Маллигана, в частном секторе США доминировал спекулятивный режим финансирования, а согласно критерию Дэвис с соавторами — хеджевый режим. Низкую долю Понци-фирм в сравнении, скажем, с компаниями из частного сектора Греции, Португалии, Нидерландов — странах, в которых проводилась политика жесткой экономики, — можно объяснить активной стимулирующей фискальной и денежной политикой правительства США, поддерживавшей в «смутные времена» финансовые поступления американского частного сектора на приемлемом уровне. При этом наиболее хрупкими отраслями оказались производство предметов роскоши и индустрии развлечений, а наименее хрупкой — здравоохранение. Эконометрический анализ через построение логистической регрессии с фиксированными эффектами на основе панельных данных, продемонстрировал, что на вероятность стать фирмой с Понци-финансированием, согласно критерию Маллигана, влияют следующие факторы: наличие или отсутствие кризиса в конкретный год, объем ее задолженности, запас ее капитала и чистая прибыль после уплаты налогов. Таким образом, гипотеза финансовой нестабильности, проверяемая на критерии Маллигана в виде индекса процентного покрытия, подтверждается для частных фирм США следующим наблюдением: в течение нескольких лет перед началом Великой Депрессии и Великой Рецессии количество и доля Понци-фирм неуклонно росли. В то же время накопление финансовой хрупкости перед, во время и после Великой рецессии, измеряемое согласно критерию Дэвис с соавторами, не соответствует логике гипотезы финансовой нестабильности: динамика количества и доли Понци-фирм не связана с циклическими колебаниями ВВП.

**Ключевые слова:** гипотеза финансовой нестабильности, Мински, посткейнсианство, финансовая хрупкость, гипотеза финансовой хрупкости, Великая рецессия, США

<sup>1</sup> © Розмайнский И. В., Денисова Н. Н., Плотникова В. А. Текст. 2023.

## RESEARCH ARTICLE

# Dynamics of Financial Fragility of Companies in the US Non-Financial Private Sector

Ivan V. ROZMAINSKY <sup>1)</sup>✉, Natalia N. DENISOVA <sup>2)</sup>, Victoria A. PLOTNIKOVA <sup>3)</sup>

<sup>1, 2, 3)</sup> National Research University "Higher School of Economics", St. Petersburg, Russian Federation

<sup>1)</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1321-2718>

✉ [irozmain@yandex.ru](mailto:irozmain@yandex.ru)

**For citation:** Rozmainsky, I. V., Denisova, N. N. & Plotnikova, V. A. (2023). Dynamics of Financial Fragility of Companies in the US Non-Financial Private Sector. *AlterEconomics*, 20(1), 246–270. <https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2023.20-1.12>

**Abstract.** The purpose of this article is to test the hypothesis that the share of financially fragile firms in the US is growing along with the approaching macroeconomic or financial crisis. Two criteria were used to measure financial fragility. According to the Mulligan criterion, the speculative financing regime dominated the US private sector, and according to the Davis with coauthors criterion, it was the hedge regime. The low share of Ponzi firms — compared to countries that implemented austerity policies (e. g. Greece, Portugal and the Netherlands) — could be explained by the US government's expansionary fiscal and monetary policies, which sought to maintain the revenue of the US private sector at an 'acceptable level' in the times of crisis. The most fragile industry was consumer cyclical, and the least fragile, healthcare. Our econometric analysis, based on panel-based fixed-effects logistic regression, demonstrated that the probability of becoming a Ponzi-financed firm — according to the Mulligan criterion — is affected by the amount of its debt, the presence or absence of a crisis in a particular year, its total capital stock, and net income after tax. Thus, the financial instability hypothesis — tested against the Mulligan criterion in the form of the interest coverage ratio — is confirmed for private US firms: for several years, before the onset of both crises considered, the number and share of Ponzi firms grew steadily. The accumulation of financial fragility before, during, and after the Great Recession — measured according to the criterion described in Davis et al. — does not fit the logic of the financial instability hypothesis: the dynamics of the number and share of Ponzi firms is not related to cyclical fluctuations in GDP.

**Keywords:** financial instability hypothesis, Minsky, Post-Keynesianism, financial fragility, financial fragility hypothesis, the Great Recession, the United States

## 1. Введение

Великая рецессия и кризис, спровоцированный пандемией коронавируса, оказались пока что самыми болезненными потрясениями, затронувшими глобальную экономику в XXI веке. При этом появление и распространение первого из этих кризисов не было спрогнозировано представителями магистральной экономической теории, то есть экономической теории «мейнстрима», и в той или иной степени явилось неожиданностью для них, равно как и для лиц, ответственных за проведение экономической политики и обычных людей (Кругман, 2009; Марков, 2007). Таким образом, мы полагаем, что анализ подобных кризисов на основе неортодоксальных подходов, позволяющих более глубоко их понять, является очень актуальным.

Данная работа посвящена исследованию протекания упомянутых кризисов в экономике США — ведущей экономике мира — при помощи разработанной американским экономистом Хайманом Мински (Minsky, 1975; Minsky, 1983; Minsky, 1985; Minsky, 1986; Minsky, 1992) гипотезы финансовой нестабильности, также известной как гипотеза финансовой хрупкости, рассматривающей возникновение кризисов как продукт естественного функционирования современных капиталистических систем, а не как следствие экзогенных шоков, о чем, как правило, го-

ворит экономическая теория мейнстрима. Согласно этой гипотезе, акцентирующей связь хода делового цикла и режимов финансирования фирмами своих инвестиций, предлагается различать три типа режимов финансирования: хеджевый (также известный как обеспеченный), спекулятивный и Понци. Хеджевый тип финансирования означает, что компания владеет достаточным объемом собственных средств, чтобы покрывать свои долговые обязательства и проценты по ним. При спекулятивном типе финансирования компания способна покрыть свои процентные обязательства, но не способна погасить долг в полном объеме. Понци-финансирование же представляет собой неспособность компании финансировать не только погашение основной суммы долга, но даже процентные выплаты.

Существует несколько критериев, которые наиболее часто применяют для классификации режимов финансирования на хеджевый, спекулятивный и Понци. В данной работе проводится эмпирический анализ экономических показателей нефинансовых частных фирм США на примере критериев Маллигана и Дэвис с соавторами, а также эконометрический анализ, представляющий собой логистическую регрессию на основе панельных данных за 2005–2021 гг. Все это делается с целью решить следующие исследовательские задачи: есть ли связь между наступлением кризисов в США и накоплением фирмами этой страны долгов, и влияют ли уровень процентной ставки, накопленная задолженность и полученная прибыль на вероятность того, что конкретная компания окажется Понци-фирмой. Кроме того, мы хотели выяснить, какой режим финансирования в целом доминировал среди американских частных компаний, а также, какие отрасли экономики США оказались за рассматриваемый период наиболее финансово хрупкими, а какие — наоборот.

## **2. Основные теоретические аспекты гипотезы финансовой хрупкости и эмпирические критерии для ее измерения**

Согласно гипотезе финансовой нестабильности, ход делового цикла связан с тем, как фирмы финансируют свои инвестиции. С одной стороны, нестабильность инвестиций в основной капитал приводит к нестабильности совокупного спроса и циклическим колебаниям реального ВВП — в этом плане данная теория вполне вписывается в кейнсианский подход, акцентирующий связь между инвестициями и деловыми циклами (Keynes, 1936; Carvalho, 1992). С другой стороны, нестабильность инвестиций в значительной мере связана с доминирующими режимами их финансирования и сменой этих режимов и здесь рассматриваемая теория занимает уникальную нишу.

В соответствии с гипотезой финансовой нестабильности, в период восстановления экономики после рецессии фирмы в основном используют хеджевое финансирование — они могут покрыть свои долги за счет имеющихся собственных средств без привлечения внешнего финансирования, так как память о недавнем кризисе и тяжелой экономической ситуации еще свежа в их сознании, что подталкивает к осторожности в плане привлечения займов. По прошествии времени, когда экономика восстанавливается, наступает период так называемого спокойствия и стабильности. Фирмы пренебрегают стратегией осторожности, забывая о возможной рецессии, и постепенно переходят на внешнее финансирование капиталовложений. Впоследствии это приводит к ситуации, когда их собственных средств хватает лишь на уплату процентов, но недостаточно для погашения основной суммы долга. В попытке избежать банкротства фирмы

берут новые кредиты для погашения старых и оказываются в режиме спекулятивного финансирования. Такой режим характерен для бума экономики, то есть периода высокой экономической активности большинства находящихся в ней субъектов. Но при повышении процентных ставок, наблюдающемся во время фазы подъема или падении уровня доходов фирмы, спекулятивное финансирование неминуемо переходит в Понци-финансирование, при котором фирма уже не способна даже регулярно выплачивать проценты и продолжает увеличивать объем задолженности. Такая ситуация характерна уже для фазы спада экономики, — фирмы не могут получить новые кредиты из-за нехватки финансовых ресурсов в целом. Вследствие этого неизбежно принимается решение о продаже производственных активов, которое приводит к их обесцениванию, снижению уровня инвестиций и, в конечном итоге, к экономическому кризису. Исходя из всего этого, можно сказать, что одной из основных причин экономических кризисов является систематическая неспособность фирм к погашению имеющихся долгов в финансовом секторе (Minsky, 1983; Minsky, 1985; Minsky, 1986), то есть деловой цикл можно воспринимать как изменение степени хрупкости экономики (Carvalho, 1992).

Но, с другой стороны, сам ход цикла подталкивает фирмы к смене режимов финансирования их инвестиционных расходов, так что выявить строгим образом причинно-следственные связи между динамикой ВВП и динамикой структуры финансовых потоков фирм очень трудно.

Суть описанной гипотезы ее автор сформулировал следующим образом: «Первая теорема, следующая из гипотезы финансовой нестабильности, состоит в том, что экономика имеет режимы финансирования, при которых она стабильна, и режимы финансирования, при которых она не стабильна. Вторая теорема гласит, что в течение периодов длительного процветания экономика переходит от финансовых отношений, способствующих стабильности, к финансовым отношениям, способствующим нестабильной системе» (Minsky, 1992).

Это означает, что «...эндогенные процессы будут иметь тенденцию приводить даже стабильную систему к хрупкости» (Wray, 2011), или «...периоды экономической стабильности генерируют экономическую нестабильность» (Tymoigne, 2009). Иными словами, стабильность дестабилизирует [*stability is destabilizing*]. В условиях фундаментальной неопределенности будущего длительное процветание побуждает экономических агентов к рискованным способам финансирования своих расходов, в особенности, к растущему применению краткосрочного финансирования долгосрочных инвестиционных проектов. Так осуществляется переход от доминирования хеджевого режима финансирования к доминированию спекулятивного и Понци режимов финансирования (Nikolaidi & Stockhammer, 2017).

Таким образом, ключевой аспект эмпирического анализа на основе гипотезы финансовой нестабильности связан с исследованием того, как по ходу делового цикла меняется структура фирм, связанных с тремя режимами финансирования своих расходов — хеджевого, спекулятивного и Понци. В настоящее время в литературе существует несколько критериев, на основе которых фирмы классифицируются на разные типы. Они обобщены в таблице 1 (Розмайнский, Селицкий, 2021).

## Критерии классификации фирм по режимам финансирования.

## Criteria Applied for the Classification of Firms, Depending on the Financing Regime

Авторы метода классификации фирм	Формулы для критериев разграничения фирм на хеджевые, спекулятивные и Понци	Расшифровка символов, используемых в формулах
Маллиган (Mulligan, 2013; Mulligan et al, 2014)	Хеджевой режим: $ICR > 4$ Спекулятивный режим: $0 < ICR < 4$ Режим Понци: $ICR < 0$	$ICR$ расшифровывается как Индекс процентного покрытия ( <i>Interest coverage ratio</i> ) и рассчитывается следующим образом: $Interest\ Coverage\ Ratio = \frac{Net\ Income + Interest\ Expense}{Interest\ Expense}$ Здесь <i>net income</i> — это чистая прибыль фирмы за отчетный период, а <i>interest expense</i> — процентные платежи
Бешенов, Розмаинский (2015)	Хеджевой режим: $ICR > 3$ Спекулятивный режим: $0 < ICR < 3$ Режим Понци: $ICR < 0$	Здесь $ICR$ рассчитывается иначе: $Interest\ Coverage\ Ratio = \frac{EBIT}{Interest\ Expense}$ $EBIT$ — это прибыль до уплаты налогов и процентов
Торрес Фильо и соавторы (Torres Filho et al, 2019)	Хеджевой режим: $FFI \leq 1$ Спекулятивный режим: $FFI > 1$ и $FO < EBITDA$ Понци-режим: $FFI > 1$ и $FO > EBITDA$ или $EBITDA < 0$	$FFI$ представляет собой коэффициент финансовой хрупкости. Он рассчитывается по следующей формуле: $FFI = \frac{(FO + STD)}{EBITDA}$ здесь $FO$ — это процентные платежи; $STD$ — краткосрочные обязательства; $EBITDA$ — прибыль до уплаты налогов, процентов и амортизации
Дэвис и соавторы (Davis et al, 2019)	Хеджевой режим: $r - i - p > 0$ Спекулятивный режим: $r - i - p < 0$ и $r - i > 0$ Понци-режим: $r - i < 0$	здесь: $r$ — источники денежных средств; $i$ — процентные выплаты; $p$ — выплаты основной суммы долга
Ниши (Nishi, 2019)	Хеджевой режим: $r - g - i - d \geq 0$ и $r - i - d \geq 0$ Спекулятивный режим: $r - g - i - d < 0$ и $r - i - d \geq 0$ Понци-режим: $r - g - i - d < 0$ и $r - i - d < 0$	Здесь: $r$ — операционная прибыль; $i$ — процентные платежи; $g$ — инвестиции фирмы в основной капитал; $d$ — дивиденды. Все эти показатели нормированы по основному капиталу. Дивиденды вычисляются по следующей формуле: $d = RE_{t-1} - RE_t + NI,$ где $RE_{t-1}$ — нераспределенная прибыль компании за прошлый период; $RE_t$ — нераспределенная прибыль компании за текущий период; $NI$ — чистая прибыль компании (за текущий период)

Первый из упомянутых в таблице — критерий Маллигана, основанный на анализе индекса покрытия процентов фирмой за счет чистой прибыли. Если данный показатель выше 4, то фирма способна самостоятельно выплачивать как сумму основного долга, так и проценты, — хеджевое финансирование. Если индекс колеблется от 0 до 4, то фирма способна покрыть только начисленные ей проценты — спекулятивное финансирование. Наконец, при отрицательных значениях данного показателя, фирма не в состоянии выплачивать как проценты, так и основную сумму долга, — Понци-финансирование. Подробнее об этом критерии будет сказано ниже. Критерий Бешенова и Розмайнского, заимствованный из работы А. Дамодарана (Damodaran, 2011), похож на критерий Маллигана, но в нем меняется порог разграничения хеджевого и спекулятивного финансирования: он опускается до 3, а также при расчете индекса процентного покрытия (ICR) используется прибыль до уплаты налогов и процентов (ЕВIT), в то время как при расчете ICR для критерия Маллигана используются чистая прибыль за отчетный период и процентные платежи. В соответствии с критерием Торреса Фильо и его соавторов, рассматривается уже не чистая, а валовая прибыль: фирма, прибыль которой превышает сумму платежей по основному долгу и процентам, трактуется как прибегающая к хеджевому финансированию; фирма, прибыль которой позволяет выплатить процентные платежи, но при этом она недостаточна для покрытия суммы основного долга, трактуется как прибегающая к спекулятивному финансированию; а если же прибыль не покрывает даже проценты, то стоит говорить о Понци-финансировании. С этим методом частично схож метод Дэвис и ее соавторов: при его применении анализируется состояние фирм с помощью учета денежных притоков (операционной и неоперационной прибыли, средств от текущей деятельности фирмы, инвестиционной деятельности фирмы) и оттоков (процентных платежей и выплаты основного долга). Кроме того, соотношение между притоками и оттоками рассматривается не посредством дроби, а линейно. Подробнее об этом критерии также будет сказано ниже. Критерий Ниши (Nishi, 2019) отчасти похож на предыдущий метод, но рассматривает — в линейном виде — соотношение между операционной прибылью, с одной стороны, и расходами на инвестиции, дивиденды и выплату процентов, с другой стороны, причем все эти притоки и оттоки выражаются в единицах капитала фирмы.

### **3. Некоторые примеры эмпирических приложений гипотезы финансовой нестабильности в существующей литературе**

Исследование Ниши по японским фирмам за 1975–2015 годы показало, что Понци-финансирования чаще преобладало среди нефинансовых частных японских фирм в периоды рецессий, а хеджевое финансирование — во время экономической экспансии. Эконометрическое моделирование в этой работе было проведено на основе логистической регрессии. Ниши показал, что вероятность стать Понци-фирмой различна среди малых, средних и крупных компаний в обрабатывающей промышленности и среди компаний разных размеров за ее рамками. В частности, рост процентной ставки увеличивает вероятность оказаться в Понци-режиме для средней и крупной компаний обрабатывающей промышленности и для компаний любых размеров за ее рамками; а рост отношения капитала к активам уменьшает вероятность стать Понци-фирмой для всех экономических единиц, кроме крупных компаний в обрабатывающей промышленности (Nishi, 2019).

От только что рассмотренной работы отталкивались авторы статьи (Rozmainsky et al., 2022). В ней авторы рассматривают гипотезу финансовой нестабильности на примере эмпирического анализа, используя набор данных, собранных по 340 частным голландским нефинансовым фирмам с 2005 по 2019 год. Данный промежуток времени охватывает три случая падения ВВП Нидерландов: 2008–2009, 2011 и 2014 годы. Авторы, используя индексы Маллигана, Фильо и Ниши, выбирают последний в качестве основного и проводя с помощью него логистическую регрессию, определяют, какие факторы влияют на вероятность фирмы попасть в Понци-режим, с целью подтвердить гипотезу финансовой нестабильности на примере голландских данных. Результаты регрессионного анализа в данном исследовании подтверждают гипотезу финансовой нестабильности: чем выше прибыльность, тем меньше вероятность того, что фирма окажется в Понци-режиме, а при более высокой процентной ставке повышается шанс стать Понци-фирмой, так как стоимость обслуживания кредита становится выше. Кроме того, эта вероятность растет для тех годов, в которые происходили кризисы, и падает по мере увеличения отраслевого выпуска. Относительно каждого из периодов в исследовании были найдены некие закономерности, на основе которых авторы пришли к выводу, что основными причинами экономических кризисов в Нидерландах в последние десятилетия являлись: накопление финансовой хрупкости из-за «дестабилизирующей стабильности» и политика жесткой экономии (также известная как политика строгой экономии).

Существуют и более изощренные методы эмпирического анализа в рамках применения гипотезы финансовой нестабильности. В статье (Feijó et al., 2021) анализируется бразильская экономика с точки зрения финансовой хрупкости промышленных компаний после мирового кризиса 2008 года. Цель данной статьи — показать, что замедление совокупного спроса ухудшает структуру активов и пассивов компаний, поскольку увеличивает вес частных долгов и отрицательно влияет на инвестиционные планы. В анализе эволюции бразильской экономики в 2010-е гг. авторы уделили особое внимание накоплению капитала в контексте перспектив сокращения совокупного спроса. С помощью эконометрической модели они наблюдали коэволюцию макроэкономических переменных и накопление финансовой хрупкости промышленных компаний, что объясняло замедление темпов роста бразильской экономики в 2010-х гг., а также прояснило причины, по которым бразильская экономика погрузилась в рецессию с 2015 г. Для эконометрического исследования авторы разделили переменные на два набора: один отражал финансовые изменения, а другой — макроэкономические изменения. Первый демонстрировал способность промышленных фирм генерировать денежные потоки для выполнения договорных обязательств, а второй — макроэкономические условия для финансирования инвестиций на протяжении всего цикла.

В работе (Feijó et al., 2020) производится попытка доказать, что одним из последствий международного финансового кризиса 2008 г. и европейского кризиса в бразильской экономике является падение уровня инвестиций. Авторы пытаются показать, что под влиянием международных кризисов нефинансовые компании становятся более хрупкими. Для исследования эволюции финансовой хрупкости промышленных фирм, эти ученые (Feijó et al., 2020) используют эконометрическую модель с тестированием коинтеграционного критерия. Анализ был проведен в два этапа с использованием инструментальных переменных для оценки уровня инвестиций и доли финансовых поступлений в общих поступлениях. Среди эффектов инстру-

ментальных переменных статистически значимыми были показатели доли заработной платы в добавленной стоимости, внутренней процентной ставки, обменного курса и мирового дохода. В результате выяснилось, что с замедлением темпов роста совокупного спроса ухудшается способность промышленных компаний генерировать достаточно внутренних средств для погашения долговых обязательств.

В статье (Davis et al., 2019) охватывается отрезок времени с 1970 г. по 2014 г., а сам эмпирический анализ, основанный на вышеупомянутом критерии Дэвис и соавторов, был проведен на данных частного нефинансового сектора США. В этой работе разграничивались короткие циклы, при которых тип финансирования фирм может несколько раз переходить от устойчивого к хрупкому и обратно, и длинные волны, характеризующиеся накоплением финансовой хрупкости в целом на уровне сектора фирм. Указанные длинные волны явились следствием изменения финансовых норм, связанных с различными институциональными изменениями. Результат этого эмпирического исследования оказался следующим: ближе к концу рассматриваемого доля компаний (особенно небольших), характеризующихся Понци-режимом, увеличилась, но связи с циклами авторы работы почти не обнаружили, придя к выводу, что накопление финансовой хрупкости носит характер длинных волн (Розмаинский и др., 2022). Они получили этот результат, используя квантильные регрессии с непрерывным показателем финансовой хрупкости и коэффициентом покрытия процентов.

Обзор ряда прочих эмпирических работ, основанных на применении гипотезы финансовой нестабильности, к анализу данных стран Латинской Америки и Южной Европы можно найти в работе (Розмаинский и др., 2022).

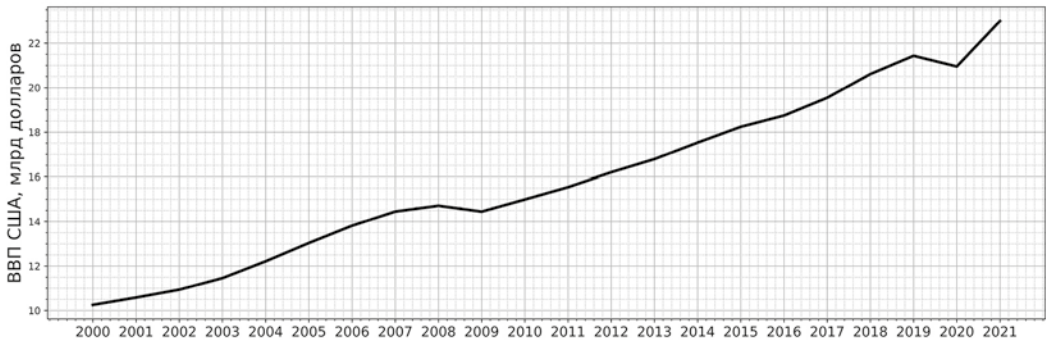
#### **4. О некоторых аспектах макроэкономического функционирования США**

В наши дни экономика США является одной из самых сильных, богатых и диверсифицированных экономик мира, она располагает высокопродуктивным сектором услуг, передовыми производствами, высококлассными научными исследованиями и важнейшими мировыми разработками. Соединенные Штаты — это основной финансовый центр мира, фондовые рынки которого на протяжении многих лет сохраняют мировое лидерство. На наш взгляд, будет весьма показательно провести анализ на примере страны, которая во многом влияет на состояние мировой экономики в целом и на экономики отдельных стран.

Какой бы устойчивой не была экономика страны, она не защищена от кризисов. Так, в конце 2007 г. в США начался кризис, который продлился вплоть до середины 2009 г., став наиболее продолжительным спадом в Соединенных Штатах Америки со времен Второй мировой войны. Мы имеем в виду Великую рецессию.

Исходно кризис начался в сфере ипотеки (Vercelli, 2009). Интерес к ипотечному кредитованию начал зарождаться в то время, когда Федеральная резервная система стала придерживаться крайне низких процентных ставок с осени 2001 г. до лета 2004 г. Кроме того, были также смягчены требования к размеру первоначального взноса по ипотеке и активного развития программ с плавающей процентной ставкой. Это спровоцировало резкий бум на финансовых рынках и рынках недвижимости, что также привело к расширению объема ипотечного долга. В течение двух следующих лет ФРС была вынуждена повышать процентные ставки в попытке сохранить стабильные темпы инфляции. Процентные ставки по уже существующим кредитам начали резко расти, к чему не были готовы заемщики, в результате чего





**Рис. 1.** Темпы роста реального ВВП США в 2000–2021 годах

**Fig. 1.** US Real GDP Growth Rate in 2000–2021

Источник: The World Bank

произошел «разрыв» ипотечного пузыря. Так, в 2007 г. ипотечные ценные бумаги начали резко обесцениваться. К 2008 г. начали объявлять о банкротстве крупнейшие банки страны, в скором времени кризис начал распространяться на большинство стран мира (Hein, 2012).

Второй кризис, затрагиваемый в исследовании, был вызван появившейся в конце 2019 г. коронавирусной инфекцией, впервые возникшей в Ухане (Китай). Болезнь начала быстро распространяться по всему миру, что привело к пандемии COVID-19. В связи с резким ростом заболеваемости во всем мире, правительствами стран в скором времени начали вводиться так называемые антиковидные меры и ограничения. Многие люди потеряли работу и остались без средств к существованию, огромное количество малых и средних бизнесов перестало существовать. Безусловно, некоторые люди не лишились заработной платы, находясь на карантине, что также негативно сказалось на бизнесе, так как работодатели не получали прибыль и были вынуждены оформлять кредиты, чтобы покрыть свои обязательства перед работниками. Мировая экономика понесла огромные убытки, из-за простоя на производствах начала обесцениваться нефть, многие отрасли стали невостребованными.

В том, что описанные события и их экономические последствия действительно оказали значительное влияние на экономику США, можно также убедиться, построив график динамики ВВП США, начиная с 2000 г. (данные для построения графика были взяты из The World Bank). На графике можно отчетливо наблюдать два падения ВВП за последние 20 лет, которые как раз непосредственно коррелируют с описанными кризисами (рис. 1).

## 5. Описание используемых для анализа индексов и статистических данных

Как уже упоминалось ранее, существует несколько часто применяемых индексов для классификации режимов финансирования экономических агентов на основе гипотезы финансовой хрупкости. Основываясь на изученной литературе и отталкиваясь от доступности релевантных данных, для данного исследования были выбраны критерий Маллигана и метод Дэвис и ее соавторов. Отсутствие нужных данных не позволило использовать некоторые другие критерии. Кроме того, в статье (Розмаинский, Селицкий, 2021) был получен результат, согласно которому критерий Торреса Фильо и соавторов может занижать число Понци-фирм и завышать

тем самым число спекулятивных фирм, что является его недостатком в сравнении с используемым нами критерием Дэвис и соавторов.

Напомним, что в рамках критерия Маллигана фирмы классифицируются следующим образом:

— если коэффициент покрытия процентов больше или равен 4 ( $ICR \geq 4$ ), то фирма по классификации Маллигана является хеджевой, то есть не испытывает трудностей в обслуживании своих долговых обязательств.

— если коэффициент покрытия процентов находится в промежутке 0 до 4 ( $0 < ICR < 4$ ), то фирма является спекулятивной, что говорит о возможности покрытия компанией своих платежей по процентам, но не по выплатам основного долга.

— если же коэффициент покрытия процентов меньше 0 ( $ICR < 0$ ), то такая компания является Понци-фирмой, а значит, для компании становится невозможным погашать свои долговые обязательства в полном объеме.

Коэффициент покрытия процентов ( $ICR$ ) рассчитывается по следующей формуле:

$$Interest\ Coverage\ Ratio = \frac{Net\ Income + Interest\ Expense}{Interest\ Expense}, \quad (1)$$

где *Interest Expense* — это процентные платежи, а *Net Income* — чистая прибыль за отчетный период.

Добавим, что очевидным недостатком критерия Маллигана является произвольность выбора числа 4 как «порогового значения» для разграничения между хеджевыми и спекулятивными фирмами.

Также напомним, что метод Дэвис и соавторов основан на нахождении разницы между денежными притоками и оттоками, представляющей собой формулу:  $r - i - p$ , где  $r$  — это источники денежных средств,  $i$  — процентные выплаты и  $p$  — выплаты основной суммы долга. Если результат разницы больше нуля, то фирма будет являться хеджевой. В случае, когда у компании источники денежных средств ( $r$ ) больше, чем процентные выплаты ( $i$ ), то фирма будет спекулятивной. Если же источники денежных средств ( $r$ ) меньше, чем процентные выплаты ( $i$ ), то компания будет Понци-фирмой, то есть:

—  $r - i - p > 0$  соответствует хеджевому режиму финансирования;

—  $r - i - p < 0$  и  $r - i > 0$  соответствует спекулятивному режиму финансирования;

—  $r - i < 0$  соответствует Понци-режиму.

Стоит еще раз напомнить, что в источники денежных средств включается не только операционная и неоперационная прибыль, но также прочие средства от текущей и инвестиционной деятельности. Такая методика подсчета может привести к завышению показателя финансовых поступлений компаний, в результате чего завышенное количество фирм может оказаться в категории экономических единиц, прибегающих к хеджевому финансированию. Забегая чуть вперед, отметим: именно это произошло и в рамках нашего исследования.

Анализ проводился по данным нефинансовых фирм США за временной промежуток с 2005 по 2021 годы, чтобы охватить выбранные кризисы и период до и после них. Напомним, что исследовательские вопросы были сформулированы следующим образом: есть ли связь между наступлением кризисов в США и накоплением фирмами этой страны долгов, и влияют ли уровень процентной ставки, накопленная задолженность и полученная прибыль на вероятность того, что кон-

кретная компания окажется Понци-фирмой? Для сбора данных использовалась база Thomson Reuters. Изначальная выборка данных (до очистки) включала в себя 6776 нефинансовых фирм США из 12 секторов экономики: энергетика, первичные материалы, транспортные услуги и товары производственного назначения, предметы роскоши и индустрия развлечений, потребительские товары и услуги первой необходимости, здравоохранение, технологии, коммунальные услуги, недвижимость, учреждения, организации и ассоциации, правительственная активность, академические и образовательные услуги. Далее производилась очистка данных, в ходе которой были оставлены только фирмы, которые вели свою деятельность на протяжении всего исследуемого периода (с 2005 г. по 2021 г.). Данная очистка была необходима для более четкого отражения динамики распределения фирм по типам финансирования и чистоты полученных результатов. Кроме того, это позволило работать с компаниями, которые дольше функционируют на рынке, а значит, являются более показательными в рамках анализа финансовой хрупкости. После чистки осталось 199 фирм из 9 секторов экономики, распределение по количеству фирм в отрасли можно наблюдать в таблице 2 и на рисунке 2.

Таблица 2

Распределение анализируемых фирм по отраслям экономики

Table 2

## Distribution of Firms by Economic Sectors

Первичные материалы (Basic materials)	Предметы роскоши и индустрия развлечений (Consumer Cyclicals)	Потребительские товары и услуги первой необходимости (Consumer Non-Cyclicals)
14	24	12
Энергетика (Energy)	Здравоохранение (Healthcare)	Транспортные услуги и товары производственного назначения (Industrials)
11	9	30
Недвижимость (Real Estate)	Технологии (Technology)	Коммунальные услуги (Utilities)
2	20	77

Источник: расчеты авторов

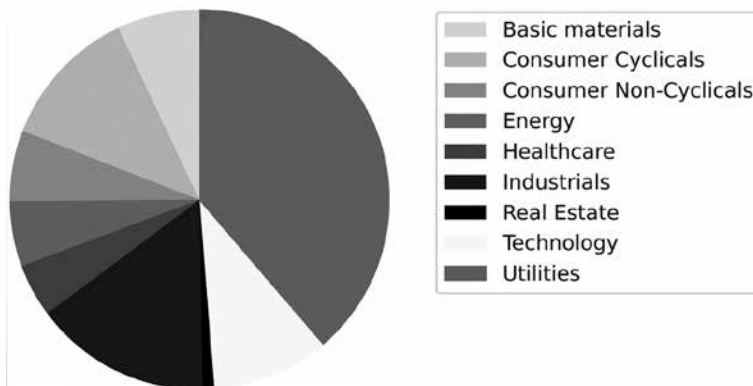


Рис. 2. Распределение анализируемых фирм по отраслям экономики.

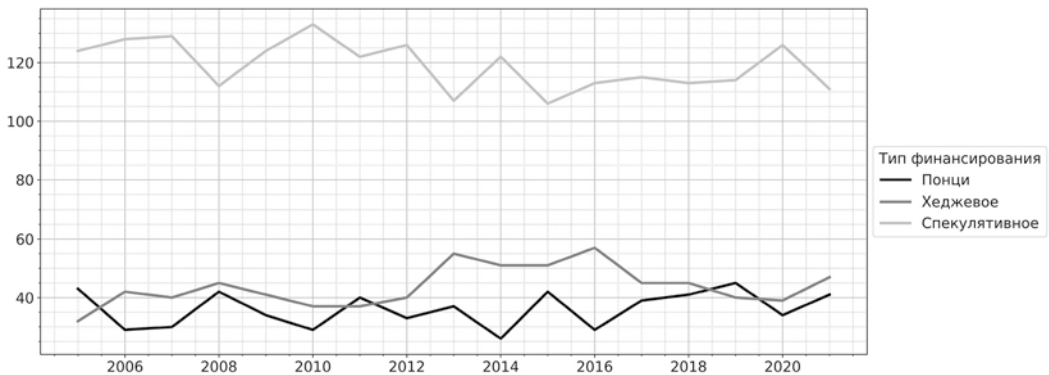
Fig. 2. Distribution of Firms by Economic Sectors

Источник: расчеты авторов

## 6. Анализ динамики финансовой хрупкости по критерию Маллигана

На представленном графике (рис. 3) можно наблюдать завышенное число фирм со спекулятивным типом финансирования, что, вероятно, связано с тем, что компании в США довольно смело брали на себя долговые обязательства, но достаточно успешно с ними справлялись, что не позволяло им перейти в режим Понци-финансирования. Перед началом Великой рецессии, начиная с 2006 г. доля Понци-фирм неуклонно растет и достигает своего пика в 2008 г., затем происходит их постепенное снижение к 2010 г. Начиная же с 2007 г. доля компаний со спекулятивным типом финансирования резко снижается к 2008 г., а затем стремительно растет, вплоть до 2010 г. Подобный резкий спад может быть связан именно с тем фактом, что на фоне начинающегося кризиса компаниям стало тяжелее погашать свои долговые обязательства, что привело их к Понци-финансированию или же компании отдавали свое предпочтение распродаже активов, чтобы успешнее справляться со своими долгами, что вместе с проведением стимулирующей фискальной и денежной политики во время Великой рецессии переводило фирмы из разряда спекулятивных в хеджевые. Все это вполне соответствует логике гипотезы финансовой нестабильности, но в нее, очевидно, не вписывается высокая доля Понци-фирм и низкая доля хеджевых фирм в 2005 году.

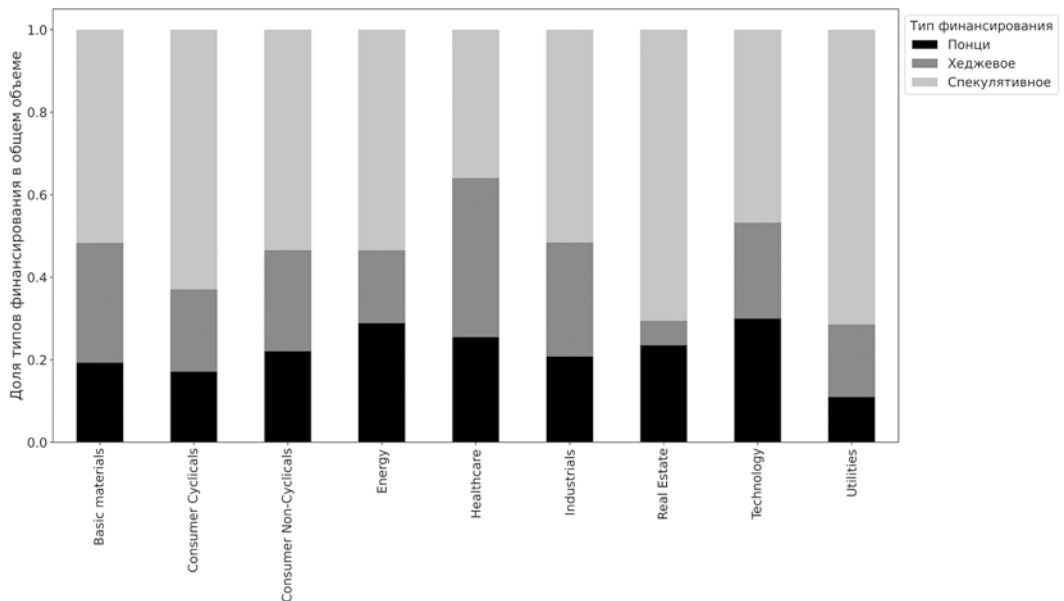
Далее можно наблюдать, что с 2011 г. по 2016 г. возрастает количество фирм с хеджевым типом финансирования, что может указывать как на стабильность экономики в данный период, так и на желание компаний снижать свои финансовые риски. С 2016 г. по 2019 г. количество таких фирм неуклонно падает, а количество Понци-фирм, напротив, неуклонно растет, достигая своего пика за весь рассматриваемый период именно в 2019 г. Это накопление финансовой хрупкости отлично вписывается в вышеописанный феномен «дестабилизирующей стабильности», описываемый гипотезой финансовой нестабильности. К 2020 г. происходит снижение числа Понци-фирм и рост спекулятивных фирм; это может быть связано с тем, что правительство США выделило 4,5 трлн долл. на поддержание экономики во время кризиса, вызванного пандемией коронавируса. Описываемое денежное вливание также поддержало финансовые поступления частных компаний. Именно поэтому с 2020 г. наблюдается рост числа фирм с хеджевым типом финансирования. Но не все компании могли успешно справляться с возникшими проблемами и, даже, несмотря на поддержку государства, численность Понци-фирм возросла в 2021 г. в сравнении с 2020 г. На диаграмме (рис. 4) можно



**Рис. 3.** Распределение фирм по типам финансирования согласно критерию Маллигана

**Fig. 3.** Distributions of Firms by Types of Funding according to the Mulligan Criterion

Источник: расчеты авторов



**Рис. 4.** Доля типов финансирования в разных секторах экономики с 2005 по 2021 год согласно критерию Маллигана

**Fig. 4.** Share of Funding Types in Various Economic Sectors in 2005- 2021 according to the Mulligan Criterion  
Источник: расчеты авторов

наблюдать долевое распределение фирм по типам финансирования и отраслям. С подробными данными о распределении количества фирм по режимам финансирования в разных отраслях согласно критерию Маллигана по годам можно ознакомиться в таблице 3. Эти данные показывают, что наиболее финансово хрупкой отраслью в частном секторе США за указанный период времени была предметы роскоши и индустрия развлечений, а наименее хрупкой отраслью оказалось здравоохранение.

### 7. Анализ динамики финансовой хрупкости по критерию Дэвис и соавторов

Для графика, построенного с помощью метода Дэвис и соавторов (рис. 5), наблюдается, очевидно, иная картина, нежели на том, для которого использовался критерий Маллигана. Во-первых, результаты демонстрируют завышенное количество фирм, прибегающих к хеджевому финансированию. Во-вторых, в период с 2005 по 2010 годы не наблюдается устойчивого роста или падения количества как хеджевых фирм, так и Понци-фирм. За указанный период времени каждый последующий год количество фирм обоих типов меняется в направлении, противоположном тому, которое имело место в предыдущем году. Можно констатировать: перед Великой рецессией, в ее разгар и после ее окончания динамика финансовой хрупкости по критерию Дэвис и соавторов, очевидно, не соответствует логике гипотезы финансовой нестабильности, тем более с учетом того, что максимальное количество Понци-фирм наблюдается в 2005 году.

В период с 2015 г. по 2021 г. наблюдается падение количества хеджевых частных американских фирм. А количество Понци-фирм растет в 2019 и 2021 годах, хотя все равно оказывается ниже, чем в среднем за период с 2005 по 2021 годы.

Таблица 3

Распределение фирм по отраслям экономики согласно индексу Маллигана

Table 3

Distribution of Firms by Economic Sectors according to Mulligan's Criterion

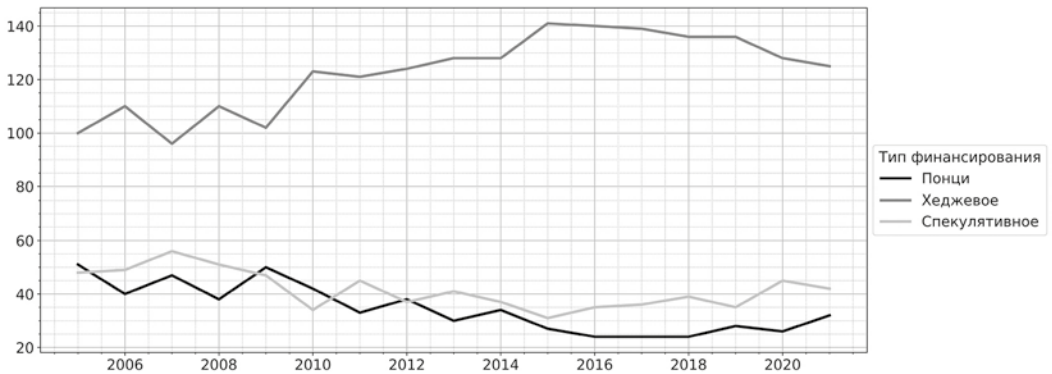
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1. Basic materials																	
Hedge	4	6	5	5	2	2	1	2	6	4	3	6	3	5	6	4	5
Speculative	5	6	7	4	9	9	9	11	6	7	7	7	10	7	4	7	8
Ponzi	5	2	2	5	3	3	4	1	2	3	4	1	1	2	4	3	1
2. Consumer Cyclicals																	
Hedge	6	5	1	6	3	5	4	4	6	5	7	6	4	3	5	4	7
Speculative	14	15	19	15	19	16	15	15	14	15	12	16	17	13	14	17	11
Ponzi	4	4	4	3	2	3	5	5	4	4	5	2	3	8	5	3	6
3. Consumer Non-Cyclicals																	
Hedge	0	3	1	4	3	1	2	2	4	4	3	4	3	3	3	3	7
Speculative	7	7	7	4	6	6	7	7	7	8	7	6	7	5	7	8	3
Ponzi	5	2	4	4	3	5	3	3	1	0	2	2	2	4	2	1	2
4. Energy																	
Hedge	1	1	4	3	4	3	1	2	2	2	3	1	1	2	1	1	1
Speculative	8	8	5	6	5	5	6	8	5	6	4	7	6	3	3	7	8
Ponzi	2	2	2	2	2	3	4	1	4	3	4	3	4	6	7	3	2
5. Healthcare																	
Hedge	2	5	4	5	3	3	2	4	5	4	3	5	2	4	3	2	3
Speculative	4	1	3	2	3	4	3	2	2	2	5	3	4	5	4	4	4
Ponzi	3	3	2	2	3	2	4	3	2	3	1	1	3	0	2	3	2

Окончание табл. на след. стр.

Окончание табл. 3

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
6. Industrials																	
Hedge	5	9	8	7	8	8	9	11	10	10	13	11	12	6	5	5	4
Speculative	18	18	16	12	14	16	14	13	14	15	10	17	12	19	19	18	18
Ponzi	7	3	6	11	8	6	7	6	6	5	7	2	6	5	6	7	8
7. Real Estate																	
Hedge	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Speculative	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1
Ponzi	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1
8. Technology																	
Hedge	4	6	5	7	4	3	4	4	4	4	4	7	4	6	4	4	5
Speculative	6	8	9	5	8	13	10	10	10	13	7	6	10	12	9	12	11
Ponzi	10	6	6	8	8	4	6	6	6	3	9	7	6	2	7	4	4
9. Utilities																	
Hedge	10	7	12	8	14	11	14	11	18	17	15	17	16	16	13	16	15
Speculative	61	64	62	63	59	63	56	58	47	55	52	50	47	47	53	51	47
Ponzi	6	6	3	6	4	3	7	8	12	5	10	10	14	14	11	10	15
All																	
Hedge	32	42	40	45	41	37	37	40	55	51	51	57	45	45	40	39	47
Speculative	124	128	129	112	124	133	122	126	107	122	106	113	115	113	114	126	111
Ponzi	45	29	30	42	34	29	40	33	37	26	42	29	39	41	45	34	41

Источник: расчеты авторов.

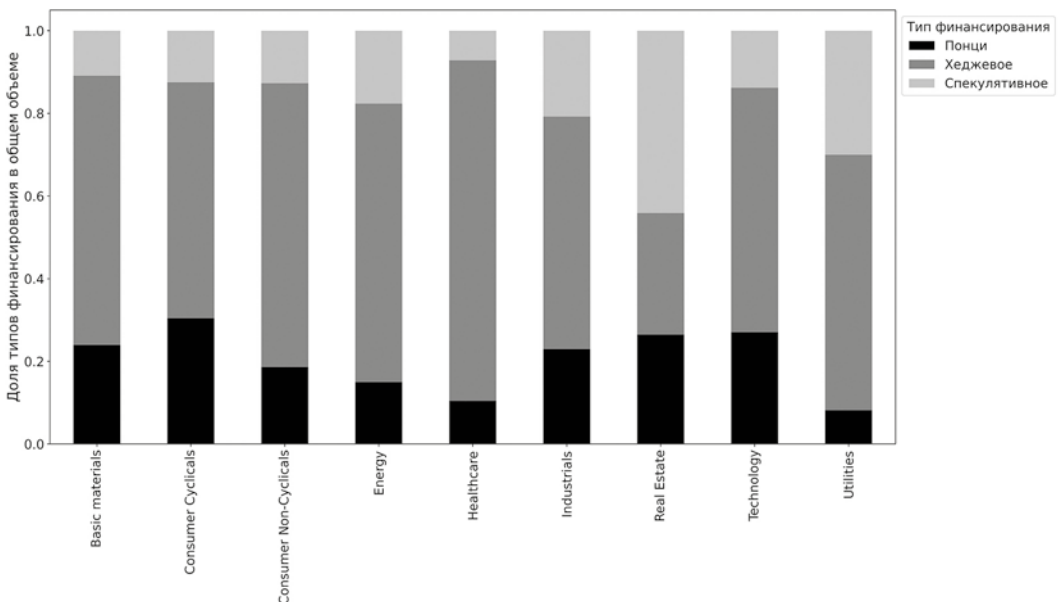


**Рис. 5.** Распределение фирм по типам финансирования согласно критерию Дэвис с соавторами

**Fig. 5.** Distribution of firms by Types of Funding according to Davis et al. Criterion

Источник: расчеты авторов

На диаграмме (рис. 6) можно наблюдать доленое распределение фирм по типам финансирования и отраслям. С подробными данными о распределении количества фирм по режимам финансирования в разных отраслях согласно критерию Дэвис и соавторов по годам можно ознакомиться в таблице 4. Эти данные как и при использовании критерия Маллигана показывают, что наиболее финансово хрупкой отраслью в частном секторе США за указанный период времени, были предметы роскоши и индустрия развлечений, а наименее хрупкой отраслью оказалось здравоохранение. В большинстве исследований на основе гипотезы финансовой нестабильности с учетом анализа финансовой хрупкости по отраслям делался вывод



**Рис. 6.** Доля типов финансирования в разных секторах экономики с 2005 по 2021 год согласно критерию Дэвис с соавторами

**Fig. 6.** Share of Firms by Funding Types in Economic Sectors in 2005–2021 according to Davis et al. Criterion

Источник: расчеты авторов



о том, что едва ли не самой финансовой хрупкой отраслью является сектор недвижимости — так получилось на данных Франции (Розмаинский и др., 2022), Нидерландов (Rozmainsky et al., 2022) и Чили (Budnevich Portales et al., 2020). В данном исследовании мы не можем ни подтвердить, ни опровергнуть данный результат из-за крайне малого количества фирм в данном секторе в нашей выборке.

### 8. Эконометрический анализ

Для того чтобы ответить на вопрос о том, влияют ли уровень процентной ставки и другие кажущиеся значимыми факторы на вероятность того, что в тот или иной промежуток времени фирма окажется Понци-фирмой, была построена логистическая регрессия на основе панельных данных за 2005–2021 гг.

$$\text{Ponzi} \left( \log \left( \frac{p}{1-p} \right) \right) = b_0 + \text{GDP} \times b_1 + \text{Crises} \times b_2 + \text{Real Interest Rate} \times b_3 + \text{Net Income After Tax} \times b_4 + \text{Total Capital} \times b_5 + \text{ST Debt and Current Portion of LT Debt} \times b_6 \quad (2)$$

В качестве зависимой была взята бинарная переменная, которая показывала, является ли фирма Понци-фирмой по критерию Маллигана. В качестве регрессоров были выбраны следующие переменные:

*GDP* — уровень ВВП в стране; *Crises* — бинарная переменная, показывающая был ли исследуемый год кризисным; *Real Interest Rate* — реальная процентная ставка экономики США; *Net Income After Tax* — чистая прибыль после налогообложения; *Total Capital* — совокупный (общий) капитал; *ST Debt and Current Portion of LT Debt* — все займы компании со сроком погашения в течение рассматриваемого года.

Перед анализом данные были проверены на корреляцию, среди них не было выявлено переменных с абсолютной корреляцией, поэтому дальнейшие исследования были возможны. Ниже в таблице 5 представлена матрица корреляции переменных.

В ходе осуществления выбора между моделью с фиксированными эффектами и моделью со случайными эффектами, было принято решение взять модель с фиксированными эффектами. Данная модель позволяет уменьшить гетерогенность данных и учесть в анализе всевозможные важные характеристики фирмы, которые могут непосредственно влиять на ее деятельность и вероятность стать Понци-фирмой (например, стиль менеджмента, квалификация коллектива и т. п.). Модель с фиксированными эффектами, безусловно, не позволяет оценить степень влияния таких показателей, но контролирует их и дает несмещенную оценку коэффициентов для тех переменных, которые обозримы.

В таблице 6 приведены результаты анализа.

Анализируя полученные результаты, можно сказать о том, что эффекты таких переменных как *GDP* и *Real Interest Rate* оказались незначимыми.

Переменная *Crises* значима и положительно влияет на вероятность фирмы быть Понци-фирмой, то есть шанс стать Понци-фирмой в кризисные годы действительно увеличивается. Переменная *Net Income After Tax* влияет отрицательно, то есть, чем больше чистая прибыль, тем меньше шанс у фирмы войти в число Понци-фирм. *Total Capital* имеет положительное влияние, что может быть объяснено тем, что, возможно, когда у фирмы больше капитал, она более рискованно берет на себя различные финансовые обязательства, вследствие чего повышается вероятность не справиться со всеми долгами. Также *ST Debt and Current Portion of LT*

Таблица 4  
Table 4

## Распределение фирм по отраслям экономики согласно индексу Дэвис и соавторов

## Distributions of Firms by Economic Sectors according to Davis et al. Criterion

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1. Basic materials																	
Hedge	8	10	8	8	5	6	6	9	9	11	10	10	11	10	11	11	12
Speculative	0	1	0	3	3	2	4	0	2	2	0	0	1	4	1	2	1
Ponzi	6	3	6	3	6	6	4	5	3	1	4	4	2	0	2	1	1
2. Consumer Cyclicals																	
Hedge	15	15	12	12	12	16	13	11	12	10	14	15	13	16	15	16	16
Speculative	2	3	5	4	3	0	4	2	5	3	3	1	3	4	4	2	3
Ponzi	7	6	7	8	9	8	7	11	7	11	7	8	8	4	5	6	5
3. Consumer Non-Cyclicals																	
Hedge	7	9	9	9	7	8	8	7	8	9	10	10	6	8	9	8	8
Speculative	0	2	1	1	2	0	0	1	3	1	1	2	5	2	1	2	2
Ponzi	5	1	2	2	3	4	4	4	1	2	1	0	1	2	2	2	2
4. Energy																	
Hedge	7	9	7	8	8	6	8	9	10	7	7	7	7	6	8	7	5
Speculative	1	2	3	1	2	2	3	1	1	3	2	2	2	0	1	2	5
Ponzi	3	0	1	2	1	3	0	1	0	1	2	2	2	5	2	2	1
5. Healthcare																	
Hedge	7	7	8	8	9	9	9	8	8	8	6	8	7	6	5	6	7
Speculative	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	2	2	2	0
Ponzi	2	1	1	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2
6. Industrials																	
Hedge	15	16	14	15	16	21	19	16	15	18	20	20	19	17	17	14	15
Speculative	4	7	8	6	6	3	6	9	6	6	4	6	7	6	6	9	7
Ponzi	11	7	8	9	8	6	5	5	9	6	6	4	4	7	7	7	8
7. Real Estate																	
Hedge	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	1	1	2

Окончание табл. на след. стр.

Окончание табл. 4

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Speculative	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	2	2	1	0	1	0	0
Ponzi	0	0	1	1	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0
8. Technology																	
Hedge	12	11	11	14	10	12	10	11	11	10	15	12	13	13	12	12	12
Speculative	2	1	2	1	3	2	3	3	4	3	3	4	3	3	2	3	5
Ponzi	6	8	7	5	7	6	7	6	5	7	2	4	4	4	6	5	3
9. Utilities																	
Hedge	28	32	27	36	35	45	48	53	55	54	59	58	62	58	58	53	48
Speculative	38	31	36	33	27	24	24	19	20	18	15	18	13	18	17	23	19
Ponzi	11	14	14	8	15	8	5	5	2	5	3	1	2	1	2	1	10
All																	
Hedge	100	110	96	110	102	123	121	124	128	128	141	140	139	136	136	128	125
Speculative	48	49	56	51	47	34	45	37	41	37	31	35	36	39	35	45	42
Ponzi	51	40	47	38	50	42	33	38	30	34	27	24	24	24	28	26	32

Источник: расчеты авторов.

Таблица 5

Матрица корреляции используемых для эконометрического анализа переменных.

Table 5

Correlation Matrix Used for Econometric Analysis of Variables

	GDP	Crises	Real Interest Rate	Net Income After Tax	Total Capital	ST Debt and Current Portion of LT Debt
GDP	—	0,0971	-0,4964	0,0540	0,1656	0,0839
Crises	0,0971	—	0,2328	-0,0140	-0,0006	0,0011
Real Interest Rate	-0,4964	0,2328	—	-0,0331	-0,0930	-0,0595
Net Income After Tax	0,0540	-0,0140	-0,0331	—	0,5286	0,1321
Total Capital	0,1656	-0,0006	-0,0930	0,5286	—	0,4921
ST Debt and Current Portion of LT Debt	0,0839	0,0011	-0,0595	0,1321	0,4921	—

Источник: расчеты авторов.

Таблица 6

## Результаты регрессионного анализа

Table 6

## Results of Regression Analysis

	Coefficient	Std.err.	z	P >  z	[95 % conf. interval]	
GDP	3.34e-12	2.05e-11	0.16	0.871	-3.68e-11	4.35e-11
Crises	0.3121272	0.1544243	2.02	0.043	0.0094611	0.6147934
Real Interest Rate	-2.799883	3.962008	-0.71	0.480	-10.56528	4.965511
Net Income After Tax	-1.11e-09	1.49e-10	-7.43	0.000	-1.40e-09	-8.16e-10
Total Capital	5.02e-11	1.77e-11	2.84	0.005	1.55e-11	8.48e-11
ST Debt and Current Portion of LT Debt	2.70e-10	1.06e-10	2.54	0.011	6.12e-11	4.78e-10

Источник: расчеты авторов.

*Debt* имеет положительное влияние: чем больше долгов есть у фирмы, тем выше шанс не справиться с их выплатой в кризисной ситуации, что подтверждает гипотезу финансовой хрупкости.

Делая вывод, можно сказать, что на вероятность стать Понци-фирмой больше всего влияют показатели, которые определяют финансовое состояние фирмы и степень ее закредитованности, а также влияет наличие кризиса в экономике в конкретный промежуток времени, что подтверждает следствие из гипотезы финансовой нестабильности для частного сектора США.

## 9. Заключение

В данной работе был проведен эмпирический анализ динамики финансовой хрупкости нефинансовых частных фирм США на основе гипотезы финансовой нестабильности. Цель исследования состояла в выяснении того, накапливается ли финансовая хрупкость частных компаний по мере приближения кризисов или нет. Эта цель предопределила более конкретные задачи исследования, в частности, связанные с расчетом индексов финансовой хрупкости для выборки частных компаний в целом и по отдельным отраслям.

Были рассмотрены и рассчитаны два таких индекса: индекс Маллигана и индекс Дэвис с соавторами. Согласно критерию Маллигана, в частном секторе США доминировал спекулятивный режим финансирования, а согласно критерию Дэвис с соавторами — хеджевый режим. Низкую долю Понци-фирм в сравнении с компаниями из частного сектора Греции (Бешенов, Розмаинский, 2015), и Нидерландов (Rozmainsky et al, 2022), странах, в которых проводилась политика жесткой экономики, можно объяснить активной стимулирующей фискальной и денежной политикой правительства США, поддерживавшей в «смутные времена» финансовые поступления американского частного сектора на «приемлемом» уровне. Указанный результат в некоторой степени приближает ситуацию с накоплением финансовой хрупкости в частном секторе США к таким странам, как Южная Корея (Розмаинский, Селицкий, 2021) и Франция (Розмаинский и др., 2022), в которых не было крайностей политики жесткой экономики.

При этом применение обоих индексов — Маллигана и Дэвис с соавторами — показало, что наиболее хрупкой отраслью оказалась предметы роскоши и индустрия развлечений, а наименее хрупкой отраслью — здравоохранение. Это обстоятель-

ство можно объяснить значительной нестабильностью спроса (возможно, он резко падал в периоды кризисов) на продукцию первой из указанных отраслей и устойчивым (даже во время рецессии) и, возможно, перманентно растущим спросом на услуги второй из указанных отраслей.

Далее был осуществлен эконометрический анализ через построение логистической регрессии с фиксированными эффектами на основе панельных данных, охватывающих различные финансовые показатели деятельности самих фирм, а также показатели, которые отражают состояние экономики в целом. На основе полученных результатов согласно критерию Маллигана, можно сказать, что на вероятность стать фирмой с Понци-финансированием положительно влияет уровень задолженности фирмы (краткосрочные обязательства и доля долгосрочных обязательств фирмы), наличие кризиса в экономике страны в конкретный год и совокупный капитал; а отрицательно влияет чистая прибыль после налогообложения. Значимого влияния реальной ставки процента на вероятность стать Понци-фирмой не обнаружено, и это отличается от результатов, полученных в работах на данных фирм Японии (Nishi et al., 2019) и Нидерландов (Rozmainsky et al., 2022), также основанных на применении логистической регрессии.

Исходя из проведенного анализа, можно сказать, что гипотеза финансовой нестабильности, проверяемая на критерии Маллигана в виде индекса процентного покрытия, подтверждается для частных фирм США: в течение нескольких лет перед началом обоих рассмотренных кризисов количество и доля Понци-фирм неуклонно росли. В то же время, накопление финансовой хрупкости перед и во время Великой рецессии, измеряемое согласно критерию Дэвис с соавторами, не соответствует логике гипотезы финансовой нестабильности: динамика количества и доли Понци-фирм не связано с циклическими колебаниями ВВП. Это согласуется с вышеупомянутыми результатами, полученными авторами указанного критерия на данных фирм США за период времени с 1970 г. по 2014 г. (Davis et al., 2019). Напомним, что они пришли к выводу, согласно которому накопление финансовой хрупкости носит характер длинных волн (Розмаинский и др., 2022) и не коррелирует с ходом деловых циклов. Возможно в силу вышеописанных особенностей расчета критерия Дэвис с соавторами, завышавший количество хеджевых фирм, не способствует точному выявлению финансовой хрупкости. Наконец, мы оказались не в состоянии использовать, вероятно, более подходящий для этого критерий Ниши (Nishi, 2019; Розмаинский, Селицкий, 2021; Rozmainsky et al., 2022) из-за нехватки релевантных данных. Применение других индексов финансовой хрупкости и иных эконометрических моделей, возможно, привело бы к другим результатам.

#### Список источников

Бешенов, С. В., Розмаинский, И. В. (2015). Гипотеза финансовой нестабильности Хаймана Мински и долговой кризис в Греции. *Вопросы экономики*, 11, 120–143. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2015-11-120-143>

Кругман, П. (2009). *Возвращение Великой депрессии? Мировой кризис глазами нобелевского лауреата*. Пер. с англ. В. Н. Егорова; под ред. М. Г. Делягина, Л. А. Амелехина. Москва: Эксмо, 336.

Марков, А. (2007). Не время расслабляться. *Эксперт*, 26(567), 15–22. URL: [https://expert.ru/expert/2007/26/ne\\_vremya\\_rasslablyatsya/](https://expert.ru/expert/2007/26/ne_vremya_rasslablyatsya/) (дата обращения: 28.12.2022).

Розмаинский, И. В., Миндубаева, К. И., Яковлева, Е. К. (2022). Анализ нефинансового частного сектора Франции на основе гипотезы финансовой нестабильности. *Terra Economicus*, 20(1), 6–26. <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2022-20-1-6-26>

Розмайнский, И. В., Селицкий, М. (2021). Подтверждение гипотезы финансовой нестабильности на данных частных фирм Южной Кореи. *Журнал экономической теории*, 18(3), 417–432. <https://doi.org/10.31063/2073-6517/2021.18-3.7>

Budnevich Portales, C., Favreau Negront, N., Pérez Caldentey, E. (2020). Chile's thrust towards financial fragility. *Investigación Económica*, 80(315), 81–106. <http://dx.doi.org/10.22201/fe.01851667p.2021.315.77041>

Carvalho, F. J. C. (1992). *Mr. Keynes and Post Keynesians. Principles of macroeconomics for a monetary production economy*. Aldershot, England: Edward Elgar, 236.

Damodaran, A. (2011). *Applied corporate finance*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

Davis, L. E., Souza, J. P. A. de, Hernandez, G. (2019). An empirical analysis of Minsky regimes in the US economy. *Cambridge Journal of Economics*, 43(3), 541–583. <https://doi.org/10.1093/cje/bey061>

Feijó, C., Lamônica, M. T., Lima, S. da S. (2020). Investment cycle of the Brazilian economy: a panel cointegration analysis of industrial firms based on Minsky's financial instability hypothesis — 2007–2017. *Journal of Post Keynesian Economics*, 44(4), 604–622. <https://doi.org/10.1080/01603477.2020.1840277>

Feijó, C., Lamônica, M. T., Lima, S. da S. (2021). The Brazilian investment cycle: Financial fragility of the industrial sector. *Investigación Económica*, 80(317), 34–57. <http://dx.doi.org/10.22201/fe.01851667p.2021.317.78308>

Hein, E. (2012). The crisis of finance-dominated capitalism in the Euro area, deficiencies in the economic policy architecture, and deflationary stagnation policies. *Working Paper*, 734. NY: The Levy Economics Institute of Bard College.

Keynes, J. M. (1936). *The general theory of employment, interest and money*. London: Palgrave Macmillan, 414.

Minsky, H. P. (1975). *John Maynard Keynes*. New York: Columbia University Press, 181.

Minsky, H. P. (1983). The financial instability hypothesis: An interpretation of Keynes and an alternative to "standard" theory. *John Maynard Keynes. Critical assessments*. In J. C. Wood (Ed.). London: Macmillan, 282–292.

Minsky, H. P. (1985). The financial instability hypothesis: A restatement. *Post-Keynesian economic theory: A challenge to neoclassical economics*. In Arestis P., Skouras T. (Eds.). Brighton: Wheatsheaf, 24–55.

Minsky, H. P. (1986). *Stabilizing an unstable economy*. New Haven: Yale University Press, 353.

Minsky, H. P. (1992). The financial instability hypothesis. *The Jerome Levy Economics Institute Working Paper*, 74. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.161024>

Mulligan, R. F. (2013). A sectoral analysis of the financial instability hypothesis. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 53(4), 450–459. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2013.05.010>

Mulligan, R. F., Lirely, R., Coffee, D. (2014). An Empirical Examination of Minsky's Financial Instability Hypothesis. *Journal des Économistes et des Études Humaines*, 20(1), 1–17. <https://doi.org/10.1515/jeeh-2013-0005>

Nikolaïdi, M., Stockhammer, E. (2017). Minsky models: A structured survey. *Journal of Economic Surveys*, 31(5), 1304–1331. <https://doi.org/10.1111/joes.12222>

Nishi, H. (2019). An empirical contribution to Minsky's financial fragility: evidence from non-financial sectors in Japan. *Cambridge Journal of Economics*, 43(3), 585–622. <https://doi.org/10.1093/cje/bey031>

Rozmainsky, I., Kovezina, Y., Klimenko, A. (2022). An empirical application of the financial instability hypothesis based on data from the Dutch non-financial private sector. *Journal of Post Keynesian Economics*, 45(2), 281–300. <https://doi.org/10.1080/01603477.2021.1993072>

*The World Bank*. URL: <https://data.worldbank.org/> (дата обращения: 15.01.2022).

Torres Filho, E. T., Martins, N. M., Miaguti, C. Y. (2019). Minsky's financial fragility: An empirical analysis of electricity distribution firms in Brazil (2007–2015). *Journal of Post Keynesian Economics*, 42(1), 144–168.

Tymoigne, É. (2010). Detecting Ponzi finance: An evolutionary approach to the measure of financial fragility. *The Levy Economics Institute Working Papers*, 605. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1632893>

Vercelli, A. (2009). A perspective on Minsky moments: The core of the financial instability hypothesis in light of the subprime crisis. *The Levy Economics Institute Working Papers*, 579. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1486128>

Wray, L. R. (2011). Financial Keynesianism and market instability. *The Levy Economics Institute Working Paper*, 653.

## References

Beshenov, S. V. & Rozmainy, I. V. (2015). Gipoteza finansovoy nestabil'nosti Khaymana Minski i dolgovoy krizis v Gretsii [Hyman Minsky's financial instability hypothesis and Greece Debt Crisis]. *Voprosy Ekonomiki*, 11, 120–143. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2015-11-120-143> (In Russ.)

Budnevich Portales, C., Favreau Negront, N. & Pérez Caldentey, E. (2020). Chile's thrust towards financial fragility. *Investigación Económica*, 80(315), 81–106. <http://dx.doi.org/10.22201/fe.01851667p.2021.315.77041>

Carvalho, F. J. C. (1992). *Mr. Keynes and Post Keynesians. Principles of macroeconomics for a monetary production economy*. Aldershot, England: Edward Elgar, 236.

Damodaran, A. (2011). *Applied corporate finance*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

Davis, L. E., Souza, J. P. A. de & Hernandez, G. (2019). An empirical analysis of Minsky regimes in the US economy. *Cambridge Journal of Economics*, 43(3), 541–583. <https://doi.org/10.1093/cje/bey061>

Feijó, C., Lamônica, M. T. & Lima, S. da S. (2020). Investment cycle of the Brazilian economy: a panel cointegration analysis of industrial firms based on Minsky's financial instability hypothesis — 2007–2017. *Journal of Post Keynesian Economics*, 44(4), 604–622. <https://doi.org/10.1080/01603477.2020.1840277>

Feijó, C., Lamônica, M. T. & Lima, S. da S. (2021). The Brazilian investment cycle: Financial fragility of the industrial sector. *Investigación Económica*, 80(317), 34–57. <http://dx.doi.org/10.22201/fe.01851667p.2021.317.78308>

Hein, E. (2012). The crisis of finance-dominated capitalism in the Euro area, deficiencies in the economic policy architecture, and deflationary stagnation policies. *Working Paper*, 734. NY: The Levy Economics Institute of Bard College.

Keynes, J. M. (1936). *The general theory of employment, interest and money*. London: Palgrave Macmillan, 414.

Krugman, P. (2009). *Vozvrashchenie Velikoy depressii? Mirovoy krizis glazami nobelevskogo laureata [The return of depression economics and the crisis of 2008]*. Translated by V. N. Egorov. In M. G. Delyagin, L. A. Amelekhin. (Eds.). Moscow: Eksmo Publ., 336. (In Russ.)

Markov, A. (2007). Ne vremya rasslablyat'sya [It's not the time to relax]. *Ekspert [Expert]*, 26(567), 15–22. Retrieved from: [https://expert.ru/expert/2007/26/ne\\_vremya\\_rasslablyatsya/](https://expert.ru/expert/2007/26/ne_vremya_rasslablyatsya/) (Date of access: 28.12.2022). (In Russ.)

Minsky, H. P. (1975). *John Maynard Keynes*. New York: Columbia University Press, 181.

Minsky, H. P. (1983). The financial instability hypothesis: An interpretation of Keynes and an alternative to “standard” theory. *John Maynard Keynes. Critical assessments*. In J. C. Wood (Ed.). London: Macmillan, 282–292.

Minsky, H. P. (1985). The financial instability hypothesis: A restatement. Post-Keynesian economic theory: *A challenge to neoclassical economics*. In Arestis P., Skouras T. (Eds.). Brighton: Wheatsheaf, 24–55.

Minsky, H. P. (1986). *Stabilizing an unstable economy*. New Haven: Yale University Press, 353.

Minsky, H. P. (1992). The financial instability hypothesis. *The Jerome Levy Economics Institute Working Paper*, 74. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.161024>

Mulligan, R. F. (2013). A sectoral analysis of the financial instability hypothesis. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 53(4), 450–459. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2013.05.010>

Mulligan, R. F., Lirely, R. & Coffee, D. (2014). An Empirical Examination of Minsky's Financial Instability Hypothesis. *Journal des Économistes et des Études Humaines*, 20(1), 1–17. <https://doi.org/10.1515/jeeh-2013-0005>

Nikolaidi, M. & Stockhammer, E. (2017). Minsky models: A structured survey. *Journal of Economic Surveys*, 31 (5), 1304–1331. <https://doi.org/10.1111/joes.12222>

Nishi, H. (2019). An empirical contribution to Minsky's financial fragility: evidence from non-financial sectors in Japan. *Cambridge Journal of Economics*, 43 (3), 585–622. <https://doi.org/10.1093/cje/bey031>

Rozmainsky, I. V. & Selitsky, M. S. (2021). Podtverzhdienie gipotezy finansovoy nestabil'nosti na dannykh chastnykh firm Yuzhnoy Korei [The financial instability hypothesis and the case of private non-financial firms in South Korea]. *Zhurnal Ekonomicheskoy Teorii [Russian Journal of Economic Theory]*, 18 (3), 417–432. <https://doi.org/10.31063/2073-6517/2021.18-3.7> (In Russ.)

Rozmainsky, I. V., Mindubaeva, K. I. & Yakovleva, E. K. (2022). Analiz nefinansovogo chastnogo sektora Frantsii na osnove gipotezy finansovoy nestabil'nosti [An analysis of the French non-financial private sector on the based on the Financial Instability Hypothesis]. *Terra Economicus*, 20(1), 6–26. <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2022-20-1-6-26> (In Russ.)

Rozmainsky, I., Kovezina, Y. & Klimenko, A. (2022). An empirical application of the financial instability hypothesis based on data from the Dutch non-financial private sector. *Journal of Post Keynesian Economics*, 45 (2), 281–300. <https://doi.org/10.1080/01603477.2021.1993072>

*The World Bank*. URL: <https://data.worldbank.org/> (дата обращения: 15.01.2022).

Torres Filho, E. T., Martins, N. M. & Miaguti, C. Y. (2019). Minsky's financial fragility: An empirical analysis of electricity distribution firms in Brazil (2007–2015). *Journal of Post Keynesian Economics*, 42 (1), 144–168.

Tymoigne, É. (2010). Detecting Ponzi finance: An evolutionary approach to the measure of financial fragility. *The Levy Economics Institute Working Papers*, 605. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1632893>

Vercelli, A. (2009). A perspective on Minsky moments: The core of the financial instability hypothesis in light of the subprime crisis. *The Levy Economics Institute Working Papers*, 579. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1486128>

Wray, L. R. (2011). Financial Keynesianism and market instability. *The Levy Economics Institute Working Paper*, 653.

### Информация об авторах

**Розмаинский Иван Вадимович** — кандидат экономических наук, доцент департамента экономики Санкт-Петербургской школы экономики и менеджмента, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; <https://orcid.org/0000-0003-1321-2718> (Российская Федерация, 194100, г. Санкт-Петербург, ул. Кантемировская, 3 А; e-mail: irozmain@yandex.ru).

**Денисова Наталья Николаевна** — бакалавр, департамент экономики Санкт-Петербургской школы экономики и менеджмента, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Российская Федерация, 194100, г. Санкт-Петербург, ул. Кантемировская, 3 А; e-mail: nndenisova@edu.hse.ru).

**Плотникова Виктория Александровна** — бакалавр, департамент экономики Санкт-Петербургской школы экономики и менеджмента, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Российская Федерация, 194100, г. Санкт-Петербург, ул. Кантемировская, 3 А; e-mail: vplotnikova@edu.hse.ru).

### About the authors

**Ivan V. Rozmainsky** — Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Department of Economics, St. Petersburg School of Economics and Management, National Research University “Higher School of Economics”; <https://orcid.org/0000-0003-1321-2718> (3 A, Kantemirovskaya St., St. Petersburg, 194100, Russian Federation; e-mail: irozmain@yandex.ru).



**Natal'ya N. Denisova** — Bachelor, Department of Economics, St. Petersburg School of Economics and Management, National Research University “Higher School of Economics” (3 A, Kantemirovskaya St., St. Petersburg, 194100, Russian Federation; e-mail: [nndenisova@edu.hse.ru](mailto:nndenisova@edu.hse.ru)).

**Viktoriya A. Plotnikova** — Bachelor, Department of Economics, St. Petersburg School of Economics and Management, National Research University “Higher School of Economics” (3 A, Kantemirovskaya St., St. Petersburg, 194100, Russian Federation; e-mail: [vaplotnikova@edu.hse.ru](mailto:vaplotnikova@edu.hse.ru))

*Дата поступления рукописи: 12.11.2022.*

*Прошла рецензирование: 15.12.2022.*

*Принято решение о публикации: 15.02.2023.*

*Received: 12 Nov 2022.*

*Reviewed: 15 Dec 2022.*

*Accepted: 15 Feb 2023.*