

Н.В. Комаровская

старший преподаватель, Московский государственный институт международных отношений (университет) МИД России (Москва)

НЕОПРЕДЕЛЁННОСТЬ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Аннотация. В работе рассматриваются механизмы воздействия неопределённости на экономическую активность. Описаны каналы, через которые неопределённость оказывает как негативное влияние – эффект реальных опционов, финансовый канал и сокращение потребительских расходов, так и позитивное – механизм опционов роста и эффект Ои-Хартмана-Абея. Такие аспекты механизма реальных опционов, как выжидательное поведение компаний и невозвратные издержки, сопровождающие реальное инвестирование и найм сотрудников, вызывают необходимость корректировки традиционного подхода к оценке инвестиционных проектов. Помимо негативного воздействия неопределённости на инвестиции, найм и занятость, канал реальных опционов может приводить к снижению чувствительности экономических агентов к изменению экономической конъюнктуры и, соответственно, меньшей эффективности экономической политики. Финансовый канал воздействия неопределённости связан с ограничениями кредитования и удорожанием финансирования в связи с ростом премии за риск, усиливающими эффект реального воздействия шоков неопределённости. Этот усиливающий эффект может быть измерен количественно с помощью мультипликатора финансовой неопределённости. Сокращение потребительских расходов негативно сказывается на совокупном спросе в краткосрочном периоде и в условиях недостаточно гибких цен и процентных ставок может привести к падению совокупного выпуска. С другой стороны, в соответствии с механизмом опционов роста высокая неопределённость может стимулировать рост инвестиций, прежде всего технологичных и капиталоемких компаний, так как неопределённость увеличивает размер потенциального выигрыша. Также при действии эффекта Ои-Хартмана-Абея в случае выпуклой вниз зависимости прибыли фирмы от спроса или издержек рост неопределённости в отношении этих переменных может привести к увеличению ожидаемых выгод, что создаёт стимулы к экспансионистскому поведению. Основную сложность в рамках взаимодействия отрицательного и положительного влияния неопределённости представляет определение значимости каждого отдельного передаточного механизма. Дан обзор исследований, определяющих преобладающий эффект, большая часть которых подтверждает негативное совокупное воздействие шоков неопределённости.

Ключевые слова: неопределённость, реальные опционы, финансовые трения, опционы роста, эффект Ои-Хартмана-Абея.

JEL: D80, D81, E32

УДК: 338.12.015

DOI: 10.52342/2587-7666VTE_2026_1_22_38

© Н.В. Комаровская, 2026

© ФГБУН Институт экономики РАН «Вопросы теоретической экономики», 2026

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Комаровская Н.В. Неопределённость и экономическая активность: теоретические аспекты // Вопросы теоретической экономики. 2026. №1. С. 22–38. DOI: 10.52342/2587-7666VTE_2026_1_22_38.

FOR CITATION: Komarovskaia N. Uncertainty and Economic Activity: Theoretical Aspects // Voprosy teoreticheskoy ekonomiki. 2026. No. 1. Pp. 22–38. DOI: 10.52342/2587-7666VTE_2026_1_22_38.

Эффект реальных опционов

В настоящее время экономическая литература переживает бум научных работ, посвящённых роли экономической неопределённости. Неопределённость порождает сомнения экономических агентов в связи с отсутствием полной и точной информации для принятия обоснованных экономических решений. Её можно определить как сочетание эпистемологической и онтологической неопределённости. Эпистемологической неопределённостью (неясностью) называют ситуацию, когда информация отсутствует у лица, принимающего решение, но могла бы быть ему известна, то есть вообще существует. Онтологическая (фундаментальная) неопределённость возникает в том случае, когда информация, необходимая для принятия решения, не существует в данный момент и непознаваема, пока не наступило будущее¹.

Как показывают последние исследования, неопределённость влияет на экономическую активность через различные передаточные механизмы, посредством которых это влияние может быть как негативным, так и позитивным. Под экономической активностью подразумевается совокупность действий всех экономических агентов, то есть множество индивидуальных решений производителей и потребителей, результат которых приводит к изменениям макроэкономических показателей, таких как объём инвестиций и потребления, ВВП и безработица. К основным каналам, через которые неопределённость оказывает негативное воздействие, относят эффект реальных опционов, финансовый канал (удорожание финансирования и ограниченный доступ к кредитованию) и падение потребительских расходов. Позитивное влияние может возникнуть в связи с действием таких механизмов, как опционы роста и эффект Ои-Хартмана-Абея.

Б. Бернанке первым формализовал *механизм реальных опционов (real options mechanism)*, суть которого в том, что фирмы откладывают любые необратимые решения с безвозвратными издержками, включающие издержки найма и увольнения, в условиях повышенной неопределённости [Bernanke, 1983]. Реальным опционом по аналогии с финансовым называют право, но не обязанность принять управленческое решение, главным образом в отношении реального инвестирования (строительства новых производственных мощностей, привлечения новых машин, оборудования и т. п.) и/или найма. Так как в период высокой неопределённости может значительно вырасти ценность возможности отложить инвестирование на будущее, управляющие компаний активируют *выжидательный механизм (wait-and-see mechanism)* [Brennan, Schwartz, 1985], пытаясь собрать любую релевантную дополнительную информацию, которая могла бы уменьшить неопределённость и потенциально повысить ожидаемую доходность предпринимаемого действия. М. Бреннан и Э. Шварц были первыми, кто применил *метод реальных опционов (real options approach, сокращённо ROA)* для оценки реальных инвестиций в работе «Оценка инвестиций в природные ресурсы» [Ibid]. Продолжили применение метода и изучение эффекта реальных опционов Р. МакДональд и Д. Сигель («Ценность ожидания при инвестировании») [McDonald, Siegel, 1986], А. Диксит и Р. Пиндайк («Инвестиции в условиях неопределённости»), [Dixit, Pindyck, 1994], Н. Блум («Влияние

¹ Отметим, что в экономической литературе под неопределённостью иногда понимают понятие риска по Ф. Найту, то есть известное вероятностное распределение на некотором множестве событий. Найт противопоставил понятие неопределённости понятию риска, определив неопределённость как неспособность людей прогнозировать вероятность реализации тех или иных событий. Аналогично трактовал неопределённость Дж.М. Кейнс, который также противопоставил определимое неопределимому, и именно невозможность прогнозирования будущих событий с помощью теории вероятности стала одной из основных предпосылок его теории. В связи с тем, что в настоящий момент разработаны количественные способы оценки уровня неопределённости, появилась возможность интегрировать ранее не поддающуюся вычислению «найтианско-кейнсианскую неопределённость» (см. подробнее: [Комаровская, 2025]) в эконометрические модели, описываемые в данной работе.

шоков неопределённости») [Bloom, 2009], Р. Бахманн и К. Байер («Выжидательные бизнес-циклы?») [Bachmann, Bayer, 2013], Э. Шааль («Неопределённость и безработица») [Schaal, 2017] и другие исследователи.

Как показали исследования канала реальных опционов, в связи со склонностью компаний в условиях неопределённости откладывать управленческие решения, чреватые невозвратными потерями, может снижаться объём реальных инвестиций. Так как возможность отсрочить необратимые расходы может существенно повлиять на решение об инвестировании, это вызывает необходимость корректировки простого правила чистой приведённой стоимости (NPV), использующегося для оценки инвестиционных проектов². Совершение компанией необратимых расходов означает исполнение её опциона на инвестирование, то есть потерю возможности отказаться от капиталовложений в случае ухудшения рыночной ситуации или получения новой полезной информации. Эта упущенная стоимость опциона является альтернативной стоимостью (издержками упущенных возможностей), которая должна быть учтена при оценке инвестиционного проекта. Таким образом, правило чистой приведённой стоимости должно быть скорректировано следующим образом: инвестировать нужно тогда, когда приведённая стоимость капитального блага с создаваемым им потоком доходов превышает стоимость его приобретения и установки на сумму, равную стоимости сохранения инвестиционного опциона³. Эта альтернативная стоимость очень чувствительна к неопределённости относительно будущей стоимости проекта, поэтому меняющиеся экономические условия, которые формируют восприятие рискованности будущих денежных потоков, могут оказать значительное влияние на инвестиционные расходы — большее, чем, например, изменение процентных ставок.

Как правило, издержки являются безвозвратными, если они специфичны для фирмы или отрасли. Расходы на получение лицензии, большинство затрат на рекламу и маркетинг специфичны для компании и не могут быть возмещены, поэтому относятся к безвозвратным издержкам. Деревообрабатывающий завод, к примеру, специфичен для отрасли, так как может использоваться только для производства пиломатериалов. Если цена на древесину упадёт, завод окажется постфактум невыгодным вложением как для построившей его компании, так и её конкурентов, поэтому выгодно продать им этот завод будет невозможно. Даже инвестиции, не привязанные к конкретной фирме или отрасли, нередко частично необратимы. Например, офисное оборудование, компьютеры, легковые и грузовые автомобили не привязаны к конкретной отрасли, и, хотя их можно продать компаниям в других отраслях, их стоимость при перепродаже будет значительно ниже покупной, даже если они почти новые. Возникает известная проблема «неблагоприятного отбора» на рынке «лимонов»: покупатели подержанных машин и оборудования, не имея возможности оценить качество товара, предложат цену, соответствующую среднему качеству на рынке [Акерлоф, 1994]. Кроме того, безвозвратные издержки при инвестировании могут представлять собой ущерб, вызванный повреждением оборудования во время установки и демонтажа. По существующим оценкам, безвозвратные издержки могут составлять до 50% стоимости капитальных благ [Ramey, Shapiro, 2001; Cooper, Haltiwanger, 2006].

² Правило чистой приведённой стоимости (NPV) говорит о том, что имеет смысл инвестировать, когда дисконтированная стоимость единицы физического капитала с приносящим им потоком доходов не менее стоимости его покупки и установки.

³ Отметим, что предприниматель может заложить эту альтернативную стоимость в качестве надбавки к оцениваемому им будущему потоку доходов, создаваемому капитальным благом (иначе говоря, повысить свою оценку желаемого дохода на вложенный капитал). Тогда корректировки правила NPV не потребуются.

Исследования влияния неопределённости на инвестиции на российских данных подтверждают то, что в условиях роста уровня неопределённости⁴ инвестиционная активность снижается. В работе Ю. Найденовой и В. Леонтьевой «Влияние неопределённости экономической политики на инвестиции российских компаний» [Найденова, Леонтьева, 2020] показано, что повышение неопределённости экономической политики, измеряемой предложенным С. Бейкером, Н. Блумом и С. Дэвисом индексом EPU⁵ [Baker, Bloom, Davis, 2015], отрицательно сказывалось на объёме инвестиций производственных компаний в 2009–2015 гг., причём особенно сильно этот эффект проявлялся в отношении крупных компаний, а, напротив, слабее — в отношении компаний без государственного участия в структуре капитала. Включение в модель (на полной выборке компаний) европейского и глобального индексов EPU⁶ показало, что на инвестиционную активность российских компаний влияет неопределённость экономической политики России, а не других стран. При этом оценка на выборке публичных компаний демонстрирует, что, напротив, неопределённость российской экономической политики не оказывает статистически значимого влияния на их деятельность, но негативное воздействие оказывает рост неопределённости на мировом рынке. Результаты анализа влияния неопределённости политики в период с I-го квартала 2001 г. по I-й квартал 2022 г. проведённого Д. Петровой и П. Труниным [Петрова, Трунин, 2023], подтвердили, что повышение модифицированного авторами индекса EPU для России сопряжено со снижением реальных инвестиций. Аналогичные исследования на данных китайских и американских компаний [Wang, Chen, Huang, 2014; Gulen, Ion, 2016] также показывают отрицательную зависимость между неопределённостью и объёмом корпоративных инвестиций.

Отрицательная зависимость между неопределённостью и инвестициями проявляется ещё сильнее в отношении прямых иностранных инвестиций [Julio, Yook, 2016; Nguyen, Kim, Papanastassiou, 2018; Azzimonti, 2019; Chen, Nie, Ge, 2019; Zhu, Jia, Wu, 2019; Honig, 2020; Choi, Furceri, Yoon, 2021]. Связано это, во-первых, с тем, что иностранные инвестиции сопряжены с более высокими постоянными издержками, чем внутренние инвестиции, в силу факторов, связанных с национальными границами. Во-вторых, иностранные инвестиции более чувствительны к политической среде, чем внутренние инвестиции, поскольку иностранные инвесторы имеют ограниченную информацию и защиту от правовых и политических институтов принимающей страны. С. Чой, Д. Фурчери и Ч. Юн на основе индекса неопределённости экономической политики EPU и данных о притоке ПИИ в 16 стран ОЭСР из 76 развитых и развивающихся стран в 1985 — 2013 гг. пришли к выводу о том, что усиление неопределённости во внутренней политике в 16 принимающих странах

⁴ К наиболее распространённым способам оценки уровня неопределённости относятся измерение ожидаемой волатильности фондового рынка, количества упоминаний «неопределённости» и связанных с ней понятий в средствах массовой информации, аналитических отчётах и в поисковых запросах в сети Интернет, волатильности ошибок экономических прогнозов, волатильности совокупной факторной производительности на уровне фирм, а также опросы потребителей и бизнеса (см. подробнее: [Комаровская, 2024]).

⁵ Индекс неопределённости экономической политики EPU (index of economic policy uncertainty), называемый ещё индексом Бейкера-Блума-Дэвиса, отражает частоту появления в СМИ терминов, относящихся к экономике, неопределённости и политике. Первоначально был рассчитан Бейкером с соавторами для США, затем ещё для одиннадцати стран, включая все страны G10. Эта же методология стала использоваться для расчёта аналогичных индикаторов для других стран другими исследователями. Индексы EPU постоянно обновляются и публикуются на сайте Economic Policy Uncertainty (URL: <https://www.policyuncertainty.com/>).

⁶ Европейский индекс EPU рассчитан на основе публикаций в СМИ Франции, Германии, Италии, Испании и Великобритании. Глобальный индекс EPU, изначально рассчитываемый как средневзвешенное по ВВП значение индексов EPU для 21 страны, в настоящий момент включает EPU 18 стран (Австралии, Бразилии, Канады, Чили, Китая, Франции, Германии, Греции, Индии, Ирландии, Италии, Японии, России, Южной Кореи, Испании, Швеции, Великобритании и США).

привело к значительному сокращению притока ПИИ, причём этот эффект проявляет себя сильнее в странах с более низким уровнем финансового развития [Choi, Furceri, Yoon, 2021].

Также эффект реальных опционов проявляется в снижении восприимчивости экономических агентов к стимулам, возникающим в связи с изменением экономической ситуации [Foote, Hurst, Leahy, 2000; Bertola, Guiso, Pistaferri, 2005; Vavra, 2014; Aastveit, Natvik, Sola, 2017]. В условиях неопределённости фирмы и потребители слабее реагируют на меры стимулирования, направленные на увеличение найма и расходов, в частности, потенциальные инвесторы менее чувствительны к снижению процентной ставки. В условиях низкой неопределённости эластичность инвестиций по процентной ставке может составлять -1 , а в условиях высокой падать до $-0,25$ [Блум, 2016]. Отсюда следует вывод, что в периоды высокой неопределённости государству нужно проводить более агрессивную стимулирующую экономическую политику, что, в свою очередь, должно привести к снижению уровня неопределённости.

Механизм реальных опционов описывает также негативное влияние неопределённости на спрос на труд. Фирмы принимают решения о том, когда нанимать или увольнять сотрудников, на основе сравнения ожидаемой производительности труда с затратами. Невозвратные издержки в этом случае могут включать издержки поиска и выбора сотрудников, их последующего обучения, а также выходное пособие при увольнении. По оценкам, их размер составляет примерно 10–20% годовой заработной платы [Nickell, 1986; Bloom, 2009]. При этом эффект реальных опционов имеет место только при принятии решений, сопряжённых с ощутимыми издержками в случае их отмены. Например, анализ Шаала показал, что эффект реальных опционов проявляется достаточно слабо, когда издержки поиска являются единственными издержками, связанными с перераспределением рабочей силы. Этот вывод может, однако, измениться с введением дополнительных необратимых затрат, таких как инвестиции в человеческий капитал для выполнения конкретной работы [Schaal, 2017]. Если увольнение сотрудников (например, внештатных) не требует затрат, в частности, выплаты выходного пособия и пр., высокий уровень неопределённости не приводит к сокращению найма. В этом случае компании склонны переходить от использования форм полной занятости к частичной, что обусловлено высокой гибкостью внештатного труда [Valletta, Bengali, 2013]. Это подтверждается российской практикой — на российском рынке труда неполная занятость является одним из основных каналов адаптации к негативным экономическим шокам, сопровождающимся ростом неопределённости. В частности, во время финансового кризиса 2008–2009 гг. падение ВВП на 1 п.п. сопровождалось снижением количества отработанных часов на одного работника на 0,35 п.п., а во время коронакризиса — на 0,6 п.п., в то время как у занятости эластичность по выпуску была существенно ниже, чем у рабочего времени [Капелюшников, 2023. С. 43–44].

Ещё одна ситуация, в которой эффект реальных опционов не проявляется, связана с необходимостью компаний выигрывать в конкурентной борьбе. Если выживание чревато тем, что компания-конкурент выйдет на рынок первой с новым продуктом, быстрее зарегистрирует патент и т.п., то неопределённость не окажет негативного влияния на инвестиции и/или найм.

Финансовый канал

Под влиянием резкого скачка волатильности цен на активы и резкого увеличения кредитных спредов⁷ в течение финансового кризиса 2007–2009 гг. в экономических исследованиях *финансовые трения* (*financial frictions*), а именно, препятствия или издержки, которые мешают эффективному функционированию финансовых рынков, такие как

⁷ Кредитный спред — премия покупателей финансовых активов за принятие риска дефолта конкретной компании.

информационная асимметрия, высокие транзакционные издержки и бюрократия, стали указываться как один из основных каналов, через который высокая неопределённость может влиять на макроэкономические результаты. Удорожание финансирования в связи с ростом премии за риск рассматривается в качестве одной из причин негативного влияния неопределённости [Arellano, Bay, Kehoe, 2010; Christiano, Motto, Rostagno, 2014; Gilchrist, Sim, Zakrajsek, 2014; Choi, 2018; Choi, Furceri, Huang, Loungani, 2018; Arellano, Bay, Kehoe, 2019]. Если бы финансовые трения отсутствовали или, иными словами, если бы финансовый рынок был совершенно конкурентным, при сокращении банковского кредитования фирмы должны были бы иметь возможность без дополнительных издержек воспользоваться другими формами кредитования, такими как выпуск долговых обязательств, оставляя неизменными решения в отношении инвестиций и объёма производства. Однако наличие рыночных несовершенств подразумевает, что эти различные формы финансирования не являются идеальными субститутами, что приводит к повышению реальной стоимости кредита для компаний и отраслей, которые более зависимы от кредитования. Любое ухудшение балансовых отчётов фирм приводит к росту стоимости внешнего финансирования. Увеличение степени рискованности активов компании приносит пользу держателям акций, так как высокий риск имеет потенциал более высокой доходности, при этом ограниченная ответственность освобождает от больших потерь в случае неблагоприятного исхода. В то же время держатели облигаций теряют выгоду из-за увеличения кредитных спредов, компенсирующего рост неопределённости, в результате чего спрос на облигации снижается, затрудняя компаниям доступ к финансированию. Кроме того, в той мере, в какой внешнее финансирование (как через долговые, так и фондовые рынки) сопряжено с *агентскими* издержками (agency costs)⁸ и/или проблемами морального риска (moral hazard problems)⁹, увеличение неопределённости повышает затраты пользователя заёмного капитала, вызывая снижение инвестиционных расходов.

С. Гилкрист, Дж. Сим и Э. Закрайшек в работе «Неопределённость, финансовые трения и динамика инвестиций» [Gilchrist, Sim, Zakrajsek, 2014] предложили модель, в которой рассматривается взаимодействие неопределённости с несовершенствами финансового рынка. В соответствии с этой моделью колебания идиосинкразической неопределённости¹⁰ оказывают значительное влияние на инвестиции, а влияние неопределённости на инвестиции происходит главным образом в результате изменения кредитных спредов. Авторы пришли к выводу, что финансовые трения являются мощным каналом, через который шоки неопределённости влияют на совокупные инвестиции. Скачок неопределённости приводит к резкому и устойчивому расширению кредитных спредов, что побуждает компании одновременно сокращать капитальные расходы и снижать долю заёмных средств. Этот важный канал отсутствует в экономике без финансовых искажений, где значительно более сдержанная реакция инвестиций на шоки неопределённости отражает исключительно совокупность стандартных выжидательных решений отдельных компаний.

В работе «Совокупная неопределённость и рост производительности в секторах: роль кредитных ограничений» С. Чой, Д. Фурчери, Й. Хуанг и П. Лунгани [Choi, Furceri,

⁸ К агентским издержкам относят потери, которые несёт компания вследствие конфликта интересов принципала (собственника) и управляющего (агента).

⁹ Проблема морального риска (риска недобросовестности) возникает тогда, когда один участник сделки, защищённый от последствий рискованного поведения (например, страховкой), начинает действовать неосмотрительно, так как ответственность за ущерб переложена на другого участника сделки (страховщика). В отношениях принципала и агента моральный риск может возникнуть, к примеру, тогда, когда агент имеет больше информации о рисках и мог бы действовать более благоразумно, но его премия зависит от размера прибыли, а убытки несёт только собственник, и в результате агент может принимать чрезмерно рискованные решения.

¹⁰ Под идиосинкразической неопределённостью подразумевается несистематическая, специфичная для конкретной компании неопределённость, не связанная с общими рыночными колебаниями.

Huang, Loungani, 2018] показали, что увеличение совокупной неопределённости, измеряемой как индексом волатильности фондового рынка VIX¹¹, так и EPU, в большей степени снижает рост производительности в отраслях, которые сильно зависят от внешнего финансирования. Этот эффект заметнее проявляется во время рецессий в связи с ужесточением финансовых ограничений. В периоды высокой неопределённости фирмы, испытывающие кредитные ограничения, меняют структуру капиталовложений путём сокращения инвестиций, повышающих производительность, таких как капитал в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), которые в большей степени подвержены рискам ликвидности.

К. Арельяно, Я. Бай и П. Кихо создали количественную модель общего равновесия, которая показывает, как повышенная неопределённость и финансовые трения приводят к экономическим спадам [Arellano, Bay, Kehoe, 2019]. Рост неопределённости в связи с увеличением волатильности идиосинкразических шоков производительности оказывает воздействие на выпуск фирм за счёт ужесточения условий кредитования, ограниченного из-за роста риска дефолта. Сложности с финансированием проявляются в увеличении кредитных спредов компаний и снижении выкупа долговых обязательств и выплат по акциям. Чтобы избежать дефолта, сталкивающиеся с финансовыми трениями фирмы сокращают размер своих проектов и найм рабочей силы, что в результате может спровоцировать рецессию. Модель Арельяно и соавторов согласуется с особенностями Великой рецессии 2007–2010 гг., во время которой существенное снижение экономической активности, совокупного количества рабочих часов и кредитования сопровождалось значительным увеличением поперечной дисперсии (разброса) темпов роста компаний.

С. Чой и Ч. Юн [Choi, Yoon, 2019] привели убедительные доказательства того, что финансовые условия сыграли решающую роль в распространении шоков неопределённости в американской экономике в течение последних ста лет, поддержав исследования, подчёркивающие роль финансовых трений в понимании шоков неопределённости.

Дж. Каджано, Э. Кастельнуово, С. Дельрио и Р. Кима [Caggiano, Castelnovo, Delrio, Kima, 2021] оценили количественно мультипликатор финансовой неопределённости (*FUM — finance uncertainty multiplier*¹²), представляющий собой усиливающий эффект реального воздействия шоков неопределённости в условиях финансовых трений. Для сравнения авторы опирались на два исторических события, связанных с экономикой США: резкий скачок финансовой неопределённости, произошедший в октябре 1987 г., который не сопровождался ухудшением условий кредитования¹³, и сопоставимый скачок финансовой неопределённости в сентябре 2008 г., который сопровождался ужесточением условий финансирования. Авторы обнаружили, что перебои в предоставлении кредита удваивают отрицательную реакцию выпуска на шок неопределённости, то есть оценили мультипликатор финансовой неопределённости как равный 2.

В исследовании «Финансовые трения и шоки неопределённости» Ш.-Я. Линь, И.-Ч. Цай и П.-Ю. Ван [Lin, Tsai, Wang, 2025] рассмотрели ещё один способ, через который финансовые ограничения усиливают негативные последствия повышенной экономической неопределённости. Рост неопределённости приводит к увеличению премий за риск

¹¹ Индекс волатильности фондового рынка VIX рассчитывается на основе опционов индекса S&P 500 (URL: https://www.cboe.com/tradable_products/vix/). Аналогичным индикатором в России является индекс волатильности Московской биржи RVI (RTS Volatility Index), рассчитываемый на основе фактических цен опционов на фьючерсы на индекс PTC (URL: <https://www.moex.com/ru/index/RVI>) (см. подробнее: [Комаровская, 2024]).

¹² Термин «мультипликатор финансовой неопределённости» предложен И. Альфаро, Н. Блумом и С. Линем [Alfaro, Bloom, Lin, 2024].

¹³ Биржевой крах в октябре 1987 г., названный «Чёрным понедельником», был вызван главным образом распространением автоматизированных торговых систем и переоценённостью акций. Меры центральных банков по обеспечению ликвидности предотвратили дальнейшую финансовую панику.

для залоговых активов, ужесточению ограничений на заимствования и снижению спроса на жильё. Перераспределение расходов домохозяйств в пользу товаров кратковременного пользования влияет на их выбор между работой и досугом, что приводит к снижению предложения труда и снижению совокупного объёма выпуска.

Сокращение потребительских расходов

В условиях высокой неопределённости люди склонны меньше потреблять и больше сберегать, откладывая крупные покупки товаров длительного пользования, таких как мебель или автомобили. На приобретении товаров быстрого потребления неопределённость, как правило, не сказывается (за исключением обратных проявлений характерной для пандемийного периода мобилизационной модели потребления — массовой закупки повседневных товаров долговременного хранения). В долгосрочном периоде рост объёма сбережений должен привести к снижению ставки процента, что, в свою очередь, должно вызвать рост инвестиций. Однако в открытых экономиках часть сбережений может быть экспортирована, что негативно скажется на внутреннем спросе. Кроме того, если, как предполагают новокейнсианские макроэкономические модели, процентная ставка и цены являются негибкими, то даже если они упадут вследствие сокращения потребительского спроса, этого падения не будет достаточно, чтобы стимулировать инвестиции. Тогда рост сбережений приведёт к сокращению объёма производства [Leduc, Liu, 2012; Fernández-Villaverde, Guerrón-Quintana, Kuester, Rubio-Ramírez, 2015; Basu, Bundick, 2017]. Рост неопределённости наиболее негативно сказывается в условиях близких к нулю процентных ставок, наблюдавшихся, в частности, в США, Великобритании, Японии и странах еврозоны в 2010-х гг. В отсутствие значительного экспорта сбережений и при условии гибкости цен и процентных ставок, что, как правило, более характерно для долгосрочного периода, падение расходов потребителей должно компенсироваться ростом инвестиций в связи с удешевлением финансирования, и в этом случае негативного воздействия на совокупный спрос наблюдаться не будет, а, напротив, возможно увеличение темпов роста в связи с ростом производительности.

Опционы роста

Ряд исследований признаёт возможность положительного влияния неопределённости для экономических агентов, стремящихся к риску, например, через канал *опционов (вариантов) роста (growth options)*. Опционами роста называют будущую возможность, которая может возникнуть из текущих инвестиций в НИОКР. Механизм опционов роста заключается в том, что высокая неопределённость может стимулировать некоторых агентов к интенсификации инвестиций, поскольку неопределённость увеличивает размер потенциального приза. Этот эффект наблюдается главным образом в отношении технологичных и капиталоемких фирм.

Механизм опционов роста используется для объяснения бума на рынке акций интернет-компаний в конце 1990-х гг. Для компании нижний порог издержек в случае неуспеха был ограничен невозвратными издержками на разработку сайта, в то время как выгода от положительного исхода не была ограничена и росла с усилением неопределённости в отношении будущего Интернета. Инвестиции в разработку сайтов рассматривались как опцион колл на будущий успех, соответственно, рост неопределённости вызывал рост инвестиций. Аналогично объясняются интерес к инвестициям в инновационные биотехнологии, первый всплеск которого произошёл также в конце 1990-х гг., и текущий бум в сфере искусственного интеллекта. Исследование Х. Крафта, Э. Шварца и Ф. Вайс показало, что рост неопределённости приводит к росту стоимости акций компаний, фокусирующихся

на научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработках и имеющих больше возможностей для роста, чем компании, не занимающиеся НИОКР [Kraft, Schwartz, Farina, 2013].

Нужно подчеркнуть, что движущей силой положительной связи между неопределённостью и инвестициями является конкуренция. Л. Во и Х. Ле в своей работе [Vo, Le, 2017] подтвердили теорию опционов роста и показали, что позитивное влияние неопределённости на инвестиции в НИОКР более выражено для компаний в более конкурентных отраслях, а также для компаний, обладающих меньшей рыночной властью.

Эффект Ои-Хартмана-Абеля

Положительное влияние неопределённости на экономическую активность описывает и основанный на концепции хеджирования эффект Ои-Хартмана-Абеля (*the Oi-Hartman-Abel effect*), названный в честь У. Ои, Р. Хартмана и Э. Абеля [Oi, 1961; Hartman, 1972; Abel, 1983], согласно которому в случае выпуклой вниз зависимости прибыли фирмы от спроса или издержек рост неопределённости в отношении этих переменных может привести к увеличению ожидаемых выгод, что создаёт стимулы к экспансионистскому поведению.

На рис. 1 изображена функция зависимости прибыли π от величины спроса на продукцию фирмы Q_d . Если сравнить два сценария — низкой и высокой неопределённости — с одним и тем же средним значением случайной переменной Q_{dm} , то её разброс в случае низкой неопределённости (от Q_{d1} в неблагоприятном случае до Q_{d2} в благоприятном) будет меньше, чем в случае высокой (от Q_{d3} до Q_{d4} , соответственно). Если предположить, что плохой (низкий спрос) и хороший (высокий спрос) исходы в обоих сценариях равновероятны, то ожидаемая величина прибыли в условиях низкой неопределённости (π_{eA}) окажется ниже, чем в условиях высокой (π_{eB}).

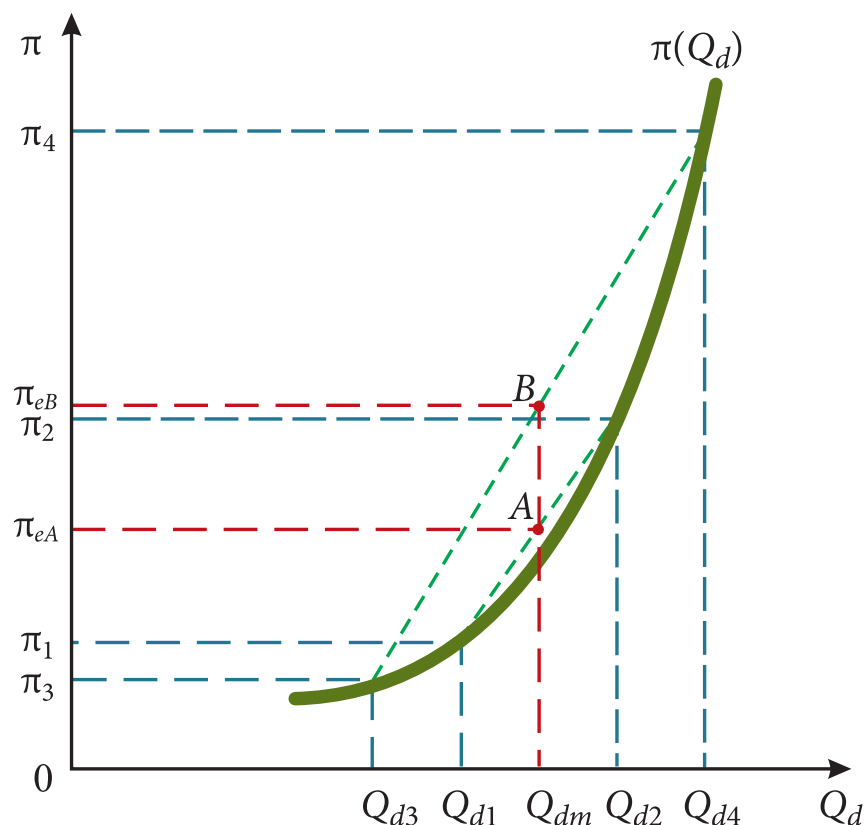


Рис. 1. Ожидаемая прибыль в условиях неопределённости
Источник: разработано автором.

Таким образом, повышенная неопределённость приводит к более высокой ожидаемой прибыли, что является основой эффекта Ои-Хартмана-Абеля. Если компания может легко увеличить объём производства в благоприятный период и сократить в неблагоприятный, при существующих контрактах она частично застрахована от негативного исхода и при этом может значительно увеличить прибыль в случае положительного исхода. Хотя из-за издержек подстройки эффект Ои-Хартмана-Абеля достаточно слабо выражен в краткосрочном периоде, в средне- и долгосрочном периоде он может проявляться сильнее [Блум, 2016].

Обратный эффект Ои-Хартмана-Абеля (*the inverse Oi-Hartman-Abel effect*) может наблюдаться в моделях с негибкими ценами. Он предполагает, что в ответ на рост неопределённости фирмы повышают цены, тем самым снижая объём производства. В этом случае неопределённость, напротив, будет негативно сказываться на экономической активности.

Взаимодействие негативного и позитивного влияния неопределённости

В рамках взаимодействия возможного отрицательного и положительного влияния неопределённости бывает трудно определить преобладающий совокупный эффект, не говоря уже об определении значимости каждого конкретного передаточного механизма. В частности, в отношении эффекта реальных опционов Э. Шааль в работе «Неопределённость и безработица» [Schaal, 2017] отмечает, что он проявляется не только в отношении найма новых работников, но и увольнения уже работающих сотрудников компаний. В условиях более высокой неопределённости фирмы более неохотно расстаются со своими сотрудниками, поскольку поиск новых в случае роста будущей производительности станет дороже. Таким образом, совокупный эффект снижения найма и увольнений неоднозначен. Чтобы оценить влияние неопределённости на колебания безработицы, Шааль предложил модель равновесия, которая позволяет распутать и количественно оценить это многообразие сил. Модель Шааля представляет собой модель поиска и согласования общего равновесия для рынка труда и учитывает ряд таких параметров, как динамика фирм и неоднородность их производительности и размера. В качестве индикатора неопределённости Шааль использует изменяющуюся во времени волатильность совокупной факторной производительности (*total factor productivity — TFP*) на уровне фирм. Этот показатель отражает идиосинкразический риск и учитывает, что отдельные компании сталкиваются с большей неопределённостью, что может повлиять на их решения о найме и инвестировании. Волатильность на уровне фирмы производит дополнительные эффекты, которые могут повлиять на уровень безработицы. Например, волатильность имеет тенденцию увеличивать перераспределение на рынке труда: увольняется больше работников, но некоторые фирмы, испытавшие крупные позитивные потрясения, существенно расширяются и увеличивают количество вакансий. Тестирование модели показало, что эффект реальных опционов выражен слабо по сравнению с явлением, названным автором *эффектом реализованной волатильности (realized volatility effect)*. Суть этого эффекта в том, что шоки неопределённости главным образом вызывают значительные изменения на рынке труда посредством интенсификации перераспределения рабочей силы, когда увольнения происходят быстрее создания новых рабочих мест, и в результате растёт безработица. Модель показывает, что волатильность является важной движущей силой колебаний безработицы в американской экономике, особенно во время рецессий 1990–1991, 2001 и 2007–2009 гг., и что высокая неопределённость лежит в основе примерно 40% роста безработицы во время рецессии 2007–2009 гг., хотя и не полностью объясняет её масштабы и устойчивость.

Несмотря на разнонаправленность передаточных механизмов, большая часть исследований признаёт негативное превалирующее влияние неопределённости на экономическую

активность. Например, исследование К. Гирелли, М. Хиль, Х. Переса и А. Уртасуна [Ghirelli, Gil, Pérez, Urtasun, 2021] показало, что рост неопределённости в Испании приводит к значительному и продолжительному падению потребительских расходов и реального ВВП, в то время как влияние на инвестиции является негативным, но менее продолжительным. Авторы пришли к выводу, что показатели, основанные на волатильности финансовых рынков и неопределённости экономической политики, наиболее релевантны для оценки этих негативных макроэкономических эффектов. В работе «Измерение неопределённости и её влияние на экономику» А. Карриеро, Т. Кларк и М. Марчеллино представили модель для оценки влияния макроэкономической и финансовой неопределённости на экономику США и пришли к выводу, что оба типа шоков неопределённости приводят к значительному и устойчивому снижению экономической активности, причём шок финансовой неопределённости влияет на некоторые показатели экономической активности (например, на жилищное строительство и потребление) меньше, чем шок макроэкономической неопределённости [Carriero, Clark, Marcellino, 2022].

Н. Блум совместно с М. Флототто, Н. Джаймовичем, И. Сапорта-Экстеном и С. Терри разработали теорию, согласно которой в результате шока неопределённости происходит снижение темпов роста производительности [Bloom, Floetotto, Jaimovich, Saporta-Eksten, Terry, 2012]. В периоды высокой неопределённости компании с высокой производительностью склонны расти меньшими темпами, а фирмы с низкой производительностью склонны меньшими темпами сокращать масштабы производства. Осторожность в принятии решений фирмами обоих типов приводит к тому, что ресурсы из менее производительных секторов медленнее направляются в более производительные. Таким образом, так как согласно исследованиям, именно перераспределение ресурсов является основной причиной роста производительности в экономике в целом [Foster, Haltiwanger, Krizan, 2000; 2006], рост уровня неопределённости приводит к снижению темпов роста производительности. Блум и соавторы показали, что микроэкономическая неопределённость отличается ярко выраженной контрциклическостью и резко возрастает во время рецессий, особенно во время Великой рецессии 2007–2009 гг. Они количественно определили влияние изменяющейся во времени неопределённости на экономику в динамической стохастической модели общего равновесия с неоднородными фирмами и обнаружили, что шоки неопределённости могут объяснить падение ВВП примерно на 3%, а также, что повышенная неопределённость изменяет относительное влияние мер государственной политики, делая их сначала менее эффективными, а затем более эффективными. Здесь можно отметить, что в сравнении с макроэкономическими шоками, приводящими к изменению значения какой-либо экономической переменной, шоки неопределённости влияют на возможный разброс этих значений.

Основные положения теории Блума с соавторами согласуются с выводами о замедлении роста на микро- и макроуровне исследований, учитывающих финансовый канал влияния неопределённости на экономическую активность, в частности, моделей Арельяно, Бая и Кихо и Гилкрита, Сима и Зайкрашека [Arellano, Bay, Kehoe, 2010; Gilchrist, Sim, Zakrajsek, 2014]. К аналогичным выводам приходят Л. Кристиано, Р. Мотто и М. Ростаньо, которые в работе «Шоки рисков» на основе монетарной динамической модели общего равновесия показали, что колебания рисков являются наиболее важным фактором, определяющим экономический цикл [Christiano, Motto, Rostagno, 2014]. При этом результаты анализа влияния выжидательной позиции немецких компаний в отношении инвестиций в периоды высокой неопределённости Р. Бахманна и К. Байера [Bachmann, Bayer, 2013] показывают, что один лишь эффект реальных опционов не проявляет себя настолько, чтобы стать основным источником колебаний бизнес-цикла.

Исследования влияния неопределённости на экономическую активность во время пандемии COVID-19 ожидаемо продемонстрировали, что повышенная неопределённость

ведёт к значительному сокращению инвестиций, найма и долгосрочного потребления фирмами и потребителями. Согласно оценке С. Бейкера, Н. Блума и С. Терри, вклад пандемийного шока неопределённости в спад ВВП США в 2020 г. составляет от 2 до 4% ВВП, хотя и не является главным драйвером совокупного падения [Baker, Bloom, Terry, 2024]. В начале пандемии все основные индексы неопределённости (VIX, EPU и др.) резко выросли, достигнув рекордно высоких значений. Если индикаторы волатильности фондового рынка относительно быстро упали, то показатели неопределённости, ощущаемой фирмами и домохозяйствами, достигали пика позже и оставались высокими в течение более длительного периода времени, что связано с массовой потерей рабочих мест. Как показало исследование Х. Барреро и Н. Блума «Экономическая неопределённость и восстановление», сохранявшийся высокий уровень неопределённости затормозил восстановление после пандемии [Barrero, Bloom, 2020]. Это связано с эффектом реальных опционов для компаний и отложенным спросом потребителей, предпочитающих ожидание принятия таких важных решений, как инвестиции и крупные покупки, со снижением эффективности денежно-кредитной и налогово-бюджетной политики, а также с неприятием риска и ростом премий за принятие риска.

В работе «Экономическая неопределённость и обработка естественного языка: случай России» В. Харемзы, С. Макаровой и К. Рыбинского проанализировано влияние роста неопределённости экономической политики на промышленное производство России за 1998–2018 гг. [Charemza, Makarova, Rybiński, 2022]. Результаты анализа показали, что воздействие неопределённости представляет собой сочетание позитивных и негативных эффектов, но в среднем негативный эффект преобладает, что подтверждается снижением промышленного производства, как минимум, в течение двух месяцев после роста неопределённости. Анализ И. Прилепского также выявил значимое негативное влияние шоков неопределённости на объём производства в России в период 2004–2019 гг. [Прилепский, 2022].

Итак, неопределённость, порождая сомнения хозяйствующих субъектов в связи с отсутствием достаточной информации для принятия решений, может оказывать разнонаправленное воздействие: как создавать стимулы к экспансионистскому поведению, так и, наоборот, вынуждать производителей и потребителей занимать выжидательную позицию. Как результат, воздействие на экономическую активность может быть как стимулирующим, так и сдерживающим. Как показал обзор современной литературы по влиянию неопределённости, большинство исследований, включая исследования на российских данных, демонстрируют негативное преобладающее воздействие неопределённости, выражающееся в снижении темпов экономического роста и росте безработицы. Так как анализ роли экономической неопределённости находится пока на этапе становления, многие вопросы остаются открытыми — как, например, установление причинно-следственной связи между неопределённостью и ростом или разграничение эффектов неопределённости и эффектов спада.

ЛИТЕРАТУРА

- Акерлоф Дж. (1994). Рынок «лимонов»: неопределённость качества и рыночный механизм // *THESIS*. Вып. 5. С. 91–104. URL: https://igiti.hse.ru/data/413/313/1234/5_1_4Akerl.pdf.
- Блум Н. (2016). Изменчивость уровня неопределённости в экономике // *Вопросы экономики*. №4. С. 30–55. DOI: 10.32609/0042-8736-2016-4-30-55.
- Капелюшников Р. И. (2023). *Российский рынок труда: статистический портрет на фоне кризисов*. — М.: Издательский дом Высшей школы экономики.
- Комаровская Н. В. (2024). Способы измерения экономической неопределённости // *ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика*. № 6. С. 82–104. DOI: 10.24412/2071-6435-2024-6-82-104.
- Комаровская Н. В. (2025). Определяя неопределённость // *Вопросы теоретической экономики*. № 1. С. 51–64. DOI: 10.52342/2587-7666VTE_2025_1_51_64.
- Найденова Ю.Н., Леонтьева В.В. (2020). Влияние неопределённости экономической политики на инвестиции российских компаний // *Вопросы экономики*. № 2. С. 141–159. DOI: 10.32609/0042-8736-2020-2-141-159.

- Петрова Д., Трунин П. (2023). Оценка уровня неопределённости экономической политики // *Деньги и кредит*. Т.82. №3. С.48–61. URL: <https://rjmf.econs.online/upload/iblock/baf/Otsenka-urovnya-neopredelennosti-ekonomicheskoy-politiki.pdf>.
- Прилепский И.В. (2022). Построение индикаторов макроэкономической неопределённости для России // *Вопросы экономики*. № 9. С. 34–52. DOI: 10.32609/0042-8736-2022-9-34-52.
- Aastveit K.A., Natvik G.J., Sola S. (2017). Economic uncertainty and the influence of monetary policy // *Journal of International Money and Finance*. Vol. 76 (C). Pp. 50–67. DOI: 10.1016/j.jimonfin.2017.05.003.
- Abel A. B. (1983). Optimal investment under uncertainty // *American Economic Review*. Vol. 73. No. 1. Pp. 228–233. URL: <https://repository.upenn.edu/server/api/core/bitstreams/a183b310-5bb2-4690-bc42-7a270aa09e40/content>.
- Alfaro I., Bloom N., Lin X. (2024). The finance uncertainty multiplier // *Journal of political economy*. Vol. 132. No. 2. DOI: 10.1086/726230.
- Arellano C., Bay Y., Kehoe P. (2010). Financial markets and fluctuations in uncertainty // *Federal Reserve Bank of Minnesota Research Department Staff Report*. URL: https://www.minneapolisfed.org/research/conferences/research-events---conferences-and-programs/~media/files/research/events/2010_04-23/papers/arellano10.pdf.
- Arellano C., Bay Y., Kehoe P. (2019). Financial frictions and fluctuations in volatility // *Journal of political economy*. Vol. 127. No. 5. Pp. 2049–2103. DOI: 10.1086/701792.
- Azzimonti M. (2019). Does partisan conflict deter FDI inflows to the US? // *Journal of International Economics*. Vol. 120. Pp. 162–178. DOI: 10.1016/j.jinteco.2019.06.001.
- Bachmann R., Bayer C. (2013). «Wait-and-see» business cycles? // *Journal of Monetary Economics*. Vol. 60. No. 6. Pp. 704–719. DOI: 10.1016/j.jmoneco.2013.05.005.
- Baker S. R., Bloom N., Davis S. J. (2015). Measuring economic policy uncertainty // *NBER Working Papers*. No. 21633. DOI: 10.3386/w21633.
- Baker S., Bloom N., Terry S. (2024). Using disasters to estimate the impact of uncertainty // *Review of Economic Studies*. Vol. 91. No. 2. Pp. 720–747. DOI: 10.1093/restud/rdad036.
- Barrero J. M., Bloom N. (2020). Economic uncertainty and the recovery // *Navigating the Decade Ahead: Implications for Monetary Policy* / Federal Reserve Bank of Kansas City, Economic Policy Symposium Proceedings. Pp. 255–284. URL: https://www.kansascityfed.org/documents/7115/BloomPaper_JH2020.pdf.
- Basu S., Bundick B. (2017). Uncertainty shocks in a model of effective demand // *Econometrica*. Vol. 85. No. 3. Pp. 937–958. DOI: 10.3982/ECTA13960.
- Bernanke B. S. (1983). Irreversibility, uncertainty, and cyclical investment // *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 98. No. 1. Pp. 85–106. DOI: 10.2307/1885568.
- Bertola G., Guiso L., Pistaferri L. (2005). Uncertainty and consumer durables adjustment // *Review of Economic Studies*. Vol. 72. No. 4. Pp. 973–1007. DOI: 10.1111/0034-6527.00358.
- Bloom N. (2009). The impact of uncertainty shocks // *Econometrica*. Vol. 77. No. 3. Pp. 623–685. DOI: 10.3982/ECTA6248.
- Bloom N., Floetotto M., Jaimovich N., Saporta-Eksten I., Terry S. J. (2012). Really uncertain business cycles // *NBER Working Papers*. No. 18245. URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w18245/w18245.pdf.
- Brennan M. J., Schwartz E. S. (1985). Evaluating natural resource investments // *Journal of Business*. Vol. 58. No. 2. Pp. 135–157.
- Caggiano G., Castelnuovo E., Delrio S., Kima R. (2021). Financial uncertainty and real activity: The good, the bad, and the ugly // *European Economic Review*. Vol. 136. DOI: 10.1016/j.eurocorev.2021.103750.
- Carriero A., Clark T. E., Marcellino M. (2022). Measuring uncertainty and its impact on the economy // *Federal Reserve Bank of Cleveland Working Paper*, No. 16-22R. DOI: 10.26509/frbc-wp-201622r.
- Charemza W., Makarova S., Rybiński K. (2022). Economic uncertainty and natural language processing; The case of Russia // *Economic Analysis and Policy*. Vol. 73 (C). Pp. 546–562. DOI: 10.1016/j.eap.2021.11.011.
- Chen K., Nie H., Ge Z. (2019). Policy uncertainty and FDI: Evidence from national elections // *Journal of International Trade & Economic Development*. Vol. 28. No. 4. Pp. 419–428. DOI: 10.1080/09638199.2018.1545860.
- Christiano L. J., Motto R., Rostagno M. (2014). Risk shocks // *American Economic Review*. Vol. 104. No. 1. Pp. 27–65. DOI: 10.1257/aer.104.1.27.
- Choi S. (2018). The impact of US financial uncertainty shocks on emerging market economies: an international credit channel // *Open Economies Review*. Vol. 29. Pp. 89–118. DOI: 10.1007/s11079-017-9471-y.
- Choi S., Furceri D., Huang Y., Loungani P. (2018). Aggregate uncertainty and sectoral productivity growth: the role of credit constraints // *Journal of International Money and Finance*. Vol. 88. Pp. 314–330. DOI: 10.1016/j.jimonfin.2017.07.016.
- Choi S., Furceri D., Yoon C. (2021). Policy uncertainty and foreign direct investment // *Review of International Economics*. Vol. 29. No. 2. Pp. 195–227. DOI: 10.1111/roie.12495.
- Choi S., Yoon C. (2019). Uncertainty, financial markets, and monetary policy over the last century // *GRU Working Paper Series GRU_2019_020* / City University of Hong Kong, Department of Economics and Finance, Global Research Unit. URL: <http://121.254.254.220/repec/yon/wpaper/2019rwp-142.pdf>.

- Cooper R. W., Haltiwanger J. C. (2006). On the nature of capital adjustment costs // *Review of Economic Studies*. Vol. 73. No. 3. Pp. 611–633. DOI: 10.1111/j.1467-937X.2006.00389.x.
- Dixit A. K., Pindyck R. S. (1994). *Investment under uncertainty*. — Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Fernández-Villaverde J., Guerrón-Quintana P., Kuester K., Rubio-Ramírez J. (2015). Fiscal volatility shocks and economic activity // *American Economic Review*. Vol. 105. Pp. 3352–3384. DOI: 10.1257/aer.20121236.
- Footo C., Hurst E., Leahy J. (2000). Testing the (S, s) Model // *American Economic Review*. Vol. 90. No. 2. Pp. 116–119. DOI: 10.1257/aer.90.2.116.
- Foster L., Haltiwanger J., Krizan C. J. (2000). Aggregate productivity growth: Lessons from microeconomic evidence // *New developments in productivity analysis* / C.R. Hulten, E.R. Dean, M.J. Harper (eds). — Chicago: University of Chicago Press. Pp. 303–372.
- Foster L., Haltiwanger J., Krizan C. J. (2006). Market selection, reallocation and restructuring in the U.S. retail trade sector in the 1990s // *Review of Economics and Statistics*. Vol. 88. No. 4. Pp. 748–758. DOI: 10.1162/rest.88.4.748.
- Ghirelli C., Gil M., Pérez J. J., Urtasun A. (2021). Measuring economic and economic policy uncertainty and their macroeconomic effects: the case of Spain // *Empirical Economics*. Vol. 60. Pp. 869–892. DOI: 10.1007/s00181-019-01772-8.
- Gilchrist S., Sim J., Zakrajsek E. (2014). Uncertainty, financial frictions and investment dynamics // *NBER Working Papers*. No.20038. URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w20038/w20038.pdf.
- Gulen H., Ion M. (2016). Policy uncertainty and corporate investment // *Review of Financial Studies*. Vol. 29. No. 3. Pp. 523–564. DOI: 10.1093/rfs/hhv050.
- Hartman R. (1972). The effects of price and cost uncertainty on investment // *Journal of Economic Theory*. Vol. 5. No. 2. Pp. 258–266. DOI: 10.1016/0022-0531(72)90105-6.
- Honig A. (2020). Elections and capital flows // *Journal of Money, Credit and Banking*. Vol. 52. No. 2-3. Pp. 471–503. DOI: <https://doi.org/10.1111/jmcb.12599>.
- Julio B., Yook Y. (2016). Policy uncertainty, irreversibility, and cross-border flows of capital // *Journal of International Economics*. Vol. 103. Pp. 13–26. DOI: 10.1016/j.jinteco.2016.08.004.
- Kraft H., Schwartz E. S., Farina W. (2013). Growth options and firm valuation // *NBER Working Papers*. No.18836. URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w18836/w18836.pdf.
- Leduc S., Liu Z. (2012). Uncertainty shocks are aggregate demand shocks // *Federal Reserve Bank of San Francisco Working Papers*, No.10. URL: <http://www.frbsf.org/economic-research/publications/working-papers/wp12-10bk.pdf>.
- Lin S.-Y., Tsai Y.-C., Wang P.-Y. (2025). Financial frictions and uncertainty shocks // *Macroeconomic dynamics*. Vol. 29. e143. DOI: 10.1017/S1365100525100497.
- McDonald R., Siegel D. (1986). The value of waiting to invest // *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 101. No. 4. Pp. 707–727. DOI: 10.2307/1884175.
- Nickell S. J. (1986). Dynamic models of labor demand. // *Handbook of Labor Economics*. Vol. 1. / O.C. Ashenfelter, R. Layard (eds). — Amsterdam: North-Holland. Pp. 473–522.
- Nguyen Q., Kim T., Papanastassiou M. (2018). Policy uncertainty, derivatives use, and firm-level FDI // *Journal of International Business Studies*. Vol. 49. No. 1. Pp. 96–126. DOI: 10.1057/s41267-017-0090-z.
- Oi W. Y. (1961). The desirability of price instability under perfect competition // *Econometrica*. Vol. 29. No. 1. Pp. 58–64. DOI: 10.2307/1907687.
- Ramey V., Shapiro M. (2001). Displaced capital: a study of aerospace plant closings // *Journal of Political Economy*. Vol. 109. No. 5. Pp. 958–992. URL: https://econweb.ucsd.edu/~vramey/research/Displaced_Capital.pdf.
- Schaal E. (2017). Uncertainty and unemployment // *Econometrica*. Vol. 85. No. 6. Pp. 1675–1721. DOI: 10.3982/ECTA10557.
- Valletta R., Bengali L. (2013). What's behind the increase in part-time work? // *San Francisco Federal Reserve Bank Economic Letter*. URL: <https://www.frbsf.org/research-and-insights/publications/economic-letter/2013/08/part-time-work-employment-increase-recession/>.
- Vavra J. (2013). Inflation dynamics and time-varying uncertainty: new evidence and an SS interpretation // *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 129. No. 1. Pp. 215–258. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w19148/w19148.pdf.
- Vo L. V., Le H. T. T. (2017). Strategic growth option, uncertainty, and R&D investment // *International Review of Financial Analysis*. Vol. 51. Pp. 16–24. DOI: 10.1016/j.irfa.2017.03.002.
- Wang Y., Chen C. R., Huang Y. S. (2014). Economic policy uncertainty and corporate investment: Evidence from China // *Pacific-Basin Finance Journal*. Vol. 26 (C). Pp. 227–243. DOI: 10.1016/j.pacfin.2013.12.008.
- Zhu J., Jia F., Wu H. (2019). Bankruptcy costs, economic policy uncertainty, and FDI entry and exit // *Review of International Economics*. Vol. 27. No. 4. Pp. 1063–1080. DOI: 10.1111/roie.12412.

REFERENCES

- Aastveit K. A., Natvik G. J., Sola S. (2017). Economic uncertainty and the influence of monetary policy. *Journal of International Money and Finance*. Vol. 76 (C). Pp. 50–67. DOI: 10.1016/j.jimonfin.2017.05.003.
- Abel A. B. (1983). Optimal investment under uncertainty // *American Economic Review*. Vol. 73. No. 1. Pp. 228–233. URL: <https://repository.upenn.edu/server/api/core/bitstreams/a183b310-5bb2-4690-bc42-7a270aa09e40/content>.
- Akerlof G. (1994). Market for 'Lemons': Quality Uncertainty and the Market Mechanism // *THESIS*. Vol. 5. Pp. 91–104. URL: https://igiti.hse.ru/data/413/313/1234/5_1_4Akerl.pdf (In Russ.).
- Alfaro I., Bloom N., Lin X. (2024). The finance uncertainty multiplier // *Journal of political economy*. Vol. 132. No. 2. Pp. 577–615. DOI: 10.1086/726230.
- Arellano C., Bay Y., Kehoe P. (2010). Financial markets and fluctuations in uncertainty // *Federal Reserve Bank of Minnesota Research Department Staff Report*/ URL: https://www.minneapolisfed.org/research/conferences/research-events---conferences-and-programs/~media/files/research/events/2010_04-23/papers/arellano10.pdf.
- Arellano C., Bay Y., Kehoe P. (2019). Financial frictions and fluctuations in volatility // *Journal of political economy*. Vol. 127. No. 5. Pp. 2049–2103. DOI: 10.1086/701792.
- Azzimonti M. (2019). Does partisan conflict deter FDI inflows to the US? // *Journal of International Economics*. Vol. 120. Pp. 162–178. DOI: 10.1016/j.jinteco.2019.06.001.
- Bachmann R., Bayer C. (2013). «Wait-and-see» business cycles? // *Journal of Monetary Economics*. Vol. 60. No. 6. Pp. 704–719. DOI: 10.1016/j.jmoneco.2013.05.005.
- Baker S. R., Bloom N., Davis S. J. (2015). Measuring economic policy uncertainty // *NBER Working Papers*. No. 21633. DOI: 10.3386/w21633.
- Baker S., Bloom N., Terry S. (2024). Using disasters to estimate the impact of uncertainty // *Review of Economic Studies*. Vol. 91. No. 2. Pp. 720–747. DOI: 10.1093/restud/rdad036.
- Barrero J. M., Bloom N. (2020). Economic uncertainty and the recovery // *Navigating the Decade Ahead: Implications for Monetary Policy* / Federal Reserve Bank of Kansas City, Economic Policy Symposium Proceedings. Pp.255–284. URL: https://www.kansascityfed.org/documents/7115/BloomPaper_JH2020.pdf.
- Basu S., Bundick B. (2017). Uncertainty shocks in a model of effective demand // *Econometrica*. Vol. 85. No. 3. Pp. 937–958. DOI: 10.3982/ECTA13960.
- Bernanke B. S. (1983). Irreversibility, uncertainty, and cyclical investment // *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 98. No. 1. Pp. 85–106. DOI: 10.2307/1885568.
- Bertola G., Guiso L., Pistaferri L. (2005). Uncertainty and consumer durables adjustment // *Review of Economic Studies*. Vol. 72. No. 4. Pp. 973–1007. DOI: 10.1111/0034-6527.00358.
- Bloom N. (2009). The impact of uncertainty shocks // *Econometrica*. Vol. 77. No. 3. Pp. 623–685. DOI: 10.3982/ECTA6248.
- Bloom N. (2016). Fluctuations in Uncertainty // *Voprosy Ekonomiki*. No. 4. Pp. 30–55. DOI: 10.32609/0042-8736-2016-4-30-55 (In Russ.).
- Bloom N., Floetotto M., Jaimovich N., Saporta-Eksten I., Terry S. J. (2012). Really uncertain business cycles // *NBER Working Papers*. No.18245. URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w18245/w18245.pdf.
- Brennan M. J., Schwartz E. S. (1985). Evaluating natural resource investments // *Journal of Business*. Vol. 58. No. 2. Pp. 135–157.
- Caggiano G., Castelnuovo E., Delrio S., Kima R. (2021). Financial uncertainty and real activity: The good, the bad, and the ugly // *European Economic Review*. Vol. 136. DOI: 10.1016/j.euroecorev.2021.103750.
- Carriero A., Clark T. E., Marcellino M. (2022). Measuring uncertainty and its impact on the economy // *Federal Reserve Bank of Cleveland Working Paper*. No.16-22R. DOI: 10.26509/frbc-wp-201622r.
- Charemza W., Makarova S., Rybiński K. (2022). Economic uncertainty and natural language processing; The case of Russia // *Economic Analysis and Policy*. Vol. 73 (C). Pp. 546–562. DOI: 10.1016/j.eap.2021.11.011.
- Chen K., Nie H., Ge Z. (2019). Policy uncertainty and FDI: Evidence from national elections // *Journal of International Trade & Economic Development*. Vol. 28. No. 4. Pp. 419–428. DOI: 10.1080/09638199.2018.1545860.
- Christiano L. J., Motto R., Rostagno M. (2014). Risk shocks // *American Economic Review*. Vol. 104. No. 1. Pp. 27–65. DOI: 10.1257/aer.104.1.27.
- Choi S. (2018). The impact of US financial uncertainty shocks on emerging market economies: an international credit channel // *Open Economies Review*. Vol. 29. Pp. 89–118. DOI: 10.1007/s11079-017-9471-y.
- Choi S., Furceri D., Huang Y., Loungani P. (2018). Aggregate uncertainty and sectoral productivity growth: the role of credit constraints // *Journal of International Money and Finance*. Vol. 88. Pp. 314–330. DOI: 10.1016/j.jimonfin.2017.07.016.
- Choi S., Furceri D., Yoon C. (2021). Policy uncertainty and foreign direct investment // *Review of International Economics*. Vol. 29. No. 2. Pp. 195–227. DOI: 10.1111/roie.12495.
- Choi S., Yoon C. (2019). Uncertainty, financial markets, and monetary policy over the last century // *GRU Working Paper Series GRU_2019_020*, City University of Hong Kong, Department of Economics and Finance, Global Research Unit. URL: <http://121.254.254.220/repec/yon/wpaper/2019rwp-142.pdf>.

- Cooper R. W., Haltiwanger J. C. (2006). On the nature of capital adjustment costs // *Review of Economic Studies*. Vol. 73. No. 3. Pp. 611–633. DOI: 10.1111/j.1467-937X.2006.00389.x.
- Dixit A. K., Pindyck R. S. (1994). *Investment under uncertainty*. — Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Fernández-Villaverde J., Guerrón-Quintana P., Kuester K., Rubio-Ramírez J. (2015). Fiscal volatility shocks and economic activity // *American Economic Review*. Vol. 105. Pp. 3352–3384. DOI: 10.1257/aer.20121236.
- Footo C., Hurst E., Leahy J. (2000). Testing the (S, s) Model // *American Economic Review*. Vol. 90. No. 2. Pp. 116–119. DOI: 10.1257/aer.90.2.116.
- Foster L., Haltiwanger J., Krizan C. J. (2000). Aggregate productivity growth: Lessons from microeconomic evidence // In: Hulten C. R., Dean E. R., Harper M. J. (eds.). *New developments in productivity analysis*. Chicago: University of Chicago Press. Pp. 303–372.
- Foster L., Haltiwanger J., Krizan C. J. (2006). Market selection, reallocation and restructuring in the U.S. retail trade sector in the 1990s // *Review of Economics and Statistics*. Vol. 88. No. 4. Pp. 748–758. DOI: 10.1162/rest.88.4.748.
- Ghirelli C., Gil M., Pérez J. J., Urtasun A. (2021). Measuring economic and economic policy uncertainty and their macroeconomic effects: the case of Spain // *Empirical Economics*. Vol. 60. Pp. 869–892. DOI: 10.1007/s00181-019-01772-8.
- Gilchrist S., Sim J., Zakrajsek E. (2014). Uncertainty, financial frictions and investment dynamics // *NBER Working Papers*. No. 20038. URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w20038/w20038.pdf.
- Gulen H., Ion M. (2016). Policy uncertainty and corporate investment // *Review of Financial Studies*. Vol. 29. No. 3. Pp. 523–564. DOI: 10.1093/rfs/hhv050.
- Hartman R. (1972). The effects of price and cost uncertainty on investment // *Journal of Economic Theory*. Vol. 5. No. 2. Pp. 258–266. DOI: 10.1016/0022-0531(72)90105-6.
- Honig A. (2020). Elections and capital flows // *Journal of Money, Credit and Banking*. Vol. 52. No. 2-3. Pp. 471–503. DOI: 10.1111/jmcb.12599.
- Julio B., Yook Y. (2016). Policy uncertainty, irreversibility, and cross-border flows of capital // *Journal of International Economics*. Vol. 103. Pp. 13–26. DOI: 10.1016/j.jinteco.2016.08.004.
- Kapeliushnikov R. I. (2023). *The Russian labor market: A statistical portrait on the crises background*. — M.: HSE Publishing House (In Russ.).
- Komarovskaia N. (2024). Methods for measuring economic uncertainty // *ETAP: Ekonomicheskaya Teoriya, Analiz, Praktika*. No. 6. Pp. 82–104. DOI: 10.24412/2071-6435-2024-6-82-104 (In Russ.).
- Komarovskaia N. (2025). Defining uncertainty // *Voprosy Teoreticheskoy Ekonomiki*. No. 1. Pp. 51–64. DOI: 10.52342/2587-7666VTE_2025_1_51_64 (In Russ.).
- Kraft H., Schwartz E. S., Farina W. (2013). Growth options and firm valuation // *NBER Working Papers*, No. 18836. URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w18836/w18836.pdf.
- Leduc S., Liu Z. (2012). Uncertainty shocks are aggregate demand shocks // *Federal Reserve Bank of San Francisco Working Papers*, No.10. URL: <http://www.frbsf.org/economic-research/publications/working-papers/wp12-10bk.pdf>.
- Lin S.-Y., Tsai Y.-C., Wang P.-Y. (2025). Financial frictions and uncertainty shocks // *Macroeconomic dynamics*. Vol. 29. e143. DOI: 10.1017/S1365100525100497.
- McDonald R., Siegel D. (1986). The value of waiting to invest // *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 101. No. 4. Pp. 707–727. DOI: 10.2307/1884175.
- Naidenova I.N., Leontyeva V.V. (2020). Economic policy uncertainty and investment of Russian companies // *Voprosy Ekonomiki*. No. 2. Pp. 141–159. DOI: 10.32609/0042-8736-2020-2-141-159. (In Russ.).
- Nickell S. J. (1986). Dynamic models of labor demand // *Handbook of Labor Economics*. Vol. 1. / O.C. Ashenfelter, R. Layard (eds). — Amsterdam: North-Holland. Pp. 473–522.
- Nguyen Q., Kim T., Papanastassiou M. (2018). Policy uncertainty, derivatives use, and firm-level FDI // *Journal of International Business Studies*. Vol. 49. No. 1. Pp. 96–126. DOI: 10.1057/s41267-017-0090-z.
- Oi W. Y. (1961). The desirability of price instability under perfect competition // *Econometrica*. Vol. 29. No. 1. Pp. 58–64. DOI: 10.2307/1907687.
- Petrova D., Trunin P. (2023). Estimation of economic policy uncertainty // *Russian Journal of Money and Finance*. Vol. 82. No. 3. Pp. 48–61. URL: <https://rjmf.econs.online/upload/iblock/baf/Otsenka-urovnya-neopredelennosti-ekonomicheskoy-politiki.pdf> (In Russ.).
- Prilepskiy I. V. (2022). Macroeconomic uncertainty indicators for Russia // *Voprosy ekonomiki*. No. 9. Pp. 34–52. DOI: 10.32609/0042-8736-2022-9-34-52 (In Russ.).
- Ramey V., Shapiro M. (2001). Displaced capital: a study of aerospace plant closings // *Journal of Political Economy*. Vol. 109. No. 5. Pp. 958–992. URL: https://econweb.ucsd.edu/~vramey/research/Displaced_Capital.pdf.
- Schaal E. (2017). Uncertainty and unemployment // *Econometrica*. Vol. 85. No. 6. Pp. 1675–1721. DOI: 10.3982/ECTA10557.
- Valletta R., Bengali L. (2013). What's behind the increase in part-time work? // *San Francisco Federal Reserve Bank Economic Letter*. URL: <https://www.frbsf.org/research-and-insights/publications/economic-letter/2013/08/part-time-work-employment-increase-recession/>.

- Vavra J. (2013). Inflation dynamics and time-varying uncertainty: new evidence and an SS interpretation // *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 129. No. 1. Pp. 215–258. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w19148/w19148.pdf.
- Vo L. V., Le H.T.T. (2017). Strategic growth option, uncertainty, and R&D investment // *International Review of Financial Analysis*. Vol. 51. Pp. 16–24. DOI: 10.1016/j.irfa.2017.03.002.
- Wang Y., Chen C.R., Huang Y.S. (2014). Economic policy uncertainty and corporate investment: Evidence from China // *Pacific-Basin Finance Journal*. Vol. 26 (C). Pp. 227–243. DOI: 10.1016/j.pacfin.2013.12.008.
- Zhu J., Jia F., Wu H. (2019). Bankruptcy costs, economic policy uncertainty, and FDI entry and exit // *Review of International Economics*. Vol. 27. No. 4. Pp. 1063–1080. DOI: 10.1111/roie.12412.

Комаровская Наталья Владимировна

n.komarovskaya@inno.mgimo.ru

Natalya Komarovskaia

Senior Lecturer in the Department of Economics at Moscow State Institute of International Relations (University) of the Ministry of Foreign Affairs of Russia (Moscow)

n.komarovskaya@inno.mgimo.ru

UNCERTAINTY AND ECONOMIC ACTIVITY: THEORETICAL ASPECTS

Abstract. This paper examines the mechanisms by which uncertainty influences economic activity. It describes the channels through which uncertainty exerts both a negative influence — the real options effect, the financial channel, and reduced consumer spending — and a positive influence—growth options and the Oi-Hartman-Abel effect. Aspects of the real options mechanism, such as companies' wait-and-see behavior and the sunk costs associated with real investment and hiring, necessitate adjustments to the traditional approach to evaluating investment projects. In addition to the negative impact of uncertainty on investment, hiring, and employment, the real options channel can lead to a lower sensitivity of economic agents to changes in the economic environment, and, consequently, to lower economic policy effectiveness. The financial channel of uncertainty is associated with financial frictions and increased financing costs due to an increase in the risk premium, which amplify the real impact of uncertainty shocks. This amplifying effect can be quantified using the financial uncertainty multiplier. A decline in consumer spending has a negative impact on aggregate demand in the short term and, if prices and interest rates are insufficiently flexible, may lead to a decline in aggregate output. On the other hand, according to the growth options mechanism, high uncertainty can stimulate increased investment, particularly in technology- and capital-intensive companies, since uncertainty increases the size of potential gains. Also, under the Oi-Hartman-Abel effect, in the case of a firm's profit being convexly dependent on demand or costs, an increase in uncertainty regarding these variables can lead to an increase in expected benefits, which creates incentives for expansionary behavior. The main difficulty in the interaction between the negative and positive effects of uncertainty is determining the significance of each individual transmission mechanism. A review of studies determining the prevailing effect is provided, the majority of which confirm the negative aggregate impact of uncertainty shocks.

Keywords: *uncertainty, real options, financial frictions, growth options, Oi-Hartman-Abel effect.*

JEL: D80, D81, E32.