

ПЕРЕДАЧА ФИНАНСОВЫХ ШОКОВ ОТ РЫНКОВ ВОСТОЧНОЙ И ЮГО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ НА РОССИЙСКИЙ ФОНДОВЫЙ РЫНОК (2008–2023): ВЫЯВЛЕНИЕ ЭПИЗОДОВ И АНАЛИЗ МЕТОДИК ИДЕНТИФИКАЦИИ

М. Ю. Малкина

доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник
Центра макро- и микроэкономики Нижегородского государственного
университета им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия
e-mail: mmuri@yandex.ru
ORCID: 0000-0002-3152-3934

Д. Ю. Рогачев

кандидат социологических наук, доцент кафедры мировой экономики
и таможенного дела Нижегородского государственного университета
им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия
e-mail: rogistyle@mail.ru
ORCID: 0000-0002-0683-3340

Аннотация. Настоящее исследование посвящено выявлению эпизодов передачи финансовых шоков с азиатских фондовых рынков на фондовый рынок России в 2008–2023 гг. Основное внимание уделяется систематизации ключевых кризисных эпизодов, их влиянию на экономику России и азиатских стран, а также анализу существующих методик тестирования контагиозности рынков и их ограничений. В работе систематизируются принципиальные различия между совместными шоками и финансовым заражением, а также описываются подходы к верификации периодов финансового заражения с помощью статистических инструментов. Для идентификации финансового заражения российского фондового рынка от фондовых рынков азиатских стран использовался модифицированный подход К. Форбс и Р. Ригобона. В результате его применения установлено наибольшая интенсивность заражения российского фондового рынка от азиатских рынков в период экономической рецессии в Китае 2014 года и во время пандемии COVID 2020 года. За весь исследуемый период российский фондовый рынок показал наибольшую восприимчивость к шокам, исходящим от фондовых рынков Республики Корея, Индонезии и Гонконга. Проведенное исследование позволило уточнить механизмы трансмиссии кризисных явлений в условиях глобальной нестабильности, выявить специфику восприимчивости российского фондового рынка к азиатским шокам, а также сформировать методологическую основу для их дальнейшего прикладного анализа. Полученные выводы свидетельствуют о необходимости комплексного подхода к идентификации контагиозности и могут быть использованы регуляторами и участниками рынка для разработки превентивных мер по снижению рисков межстранового финансового заражения.

Ключевые слова: азиатские фондовые рынки, фондовый рынок России, взаимосвязанность, экономические кризисы, шоки, системный риск, финансовое заражение.

Поступила в редакцию: 27.05.2025
Принята к публикации: 31.05.2025

УДК 336.76
DOI: 10.24833/2949-639X-2025-2-12-5-27

ВВЕДЕНИЕ

За последние три десятилетия проблема финансового заражения привлекла особое внимание исследователей на фоне череды экономических кризисов, часть из которых прямо или опосредованно была связана с ускоренной глобализацией и финансовой интеграцией стран. К наиболее известным эпизодам финансового заражения на рынках различных стран, ставшим предметом множества научных исследований, относятся следующие:

- передача шоков и растущая глобальная взаимосвязанность финансовых рынков во время кризиса на азиатских фондовых и валютных рынках 1997–1998 гг. [21, 22];
- ипотечный кризис в США, приведший к краху крупных финансовых институтов;
- мировой финансовый кризис 2008–2009 гг., ознаменовавший собой кардинальный сдвиг в динамике азиатской экономики, выявивший уязвимые места во взаимосвязанных финансовых системах региона и продемонстрировавший хрупкость моделей роста экономик, отличающихся значительной степенью зависимости от внешнего спроса [25, 29].

Среди недавних кризисов, вызвавших новый интерес к проблеме финансового заражения, стал кризис 2020 г., спровоцированный пандемией COVID-19, и энергетический кризис 2021–2023 гг., связанный с ростом глобальной напряженности в период Специальной военной операции. Оба кризиса оказали значительное влияние на мировые финансовые рынки.

В исследовании финансового заражения ключевую роль играют разработка и обоснование соответствующих статистических и эконометрических методов для анализа взаимосвязей между рынками, которые позволяют провести комплексную оценку данного направления и уровня системного риска. Научная литература демонстрирует богатый арсенал инструментов, применяемых для анализа финансового заражения, включая метод совместных моментов распределения доходностей, построение VAR- и GARCH-моделей различных спецификаций, метод пространственных авторегрессий, построение квантильных регрессий, метод копул, вейвлет-анализ и другие [16, 28, 31]. Например, в работе [24] финансовое заражение идентифицировалось с использованием VAR-моделей на основе значимости и изменения оценки коэффициента при тестируемой

переменной (предполагаемого источника заражения) в кризисный период по сравнению с предкризисным и послекризисным периодами. При этом степень рыночного заражения оценивалась по изменению вклада тестируемой переменной в дисперсию зависимой переменной в кризисный период по сравнению со смежными периодами.

В настоящей работе инструментом выявления заражения является расчет условных корреляций с использованием методики К. Форбс и Р. Ригобона [18], согласно которой под заражением понимается идентифицируемое в периоды кризисов значительное увеличение связей между рынками и усиление совместного движения цен активов.

Исследуемыми участниками взаимодействия в настоящей работе являются: с одной стороны – Россия, где сырьевые товары составляют большую часть структуры экспорта, с другой стороны – страны Юго-Восточной Азии (например, Индонезия и Малайзия), экономика которых зависит от экспорта энергоносителей, а также страны Восточной Азии, где доминирует экономически более развитый Китай, также импортирующий большую часть энергоресурсов из России¹. Тесные экономические связи России с этими странами могут быть причиной проявления эффектов финансового заражения во время кризисов. Однако важно учитывать, что интенсивность заражения зависит не только от глубины торговых и финансовых связей, но и от природы самих шоков (их силы, продолжительности и каналов передачи).

Целью исследования является установление эпизодов финансового заражения фондового рынка России от рынков Восточной и Юго-Восточной Азии в период 2008–2023 гг. и анализ методик их идентификации.

Гипотеза исследования: степень финансового заражения российского фондового рынка от азиатских фондовых рынков в периоды шоков объясняется экономической взаимозависимостью этих стран. Кризис, распространяясь по всему миру, влияет на цены товаров, торговлю и настроения инвесторов, таким образом инициируя разные каналы заражения.

Исследование

Трансмиссия финансовых шоков между Россией и Азией во время кризисов XXI века

В исследуемый период (2008–2023 гг.) экономические системы России и азиатских стран столкнулись с рядом экономических кризисов и внешних шоков.

Мировой финансовый кризис (2008–2009 гг.). Кризис был спровоцирован формированием ценового пузыря, вызванного субстандартными ипотечными кредитами, интегрированными со сложными финансовыми инструментами

¹ Китай с начала 2025 нарастил импорт трубопроводного газа из РФ. БКС Экспресс. URL: <https://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/kitai-s-nachala-2025-narastil-import-truboprovodnogo-gaza-iz-rf> (дата обращения: 04.04.2025)

(например, ценными бумагами, обеспеченными ипотекой). Во время кризиса банки и финансовые учреждения по всему миру столкнулись с дефицитом ликвидности и рисками неплатежеспособности. В отличие от азиатского финансового кризиса 1997 г., имевшего преимущественно эндогенную природу, влияние глобального финансового кризиса 2008–2009 гг. на азиатские экономики носило экзогенный характер, а передача финансового заражения, согласно исследованию [32], осуществлялась в основном через каналы ликвидности и торговый канал.

Экспортно-зависимые экономики (Республика Корея, Сингапур, Гонконг) пострадали от резкого снижения мирового спроса, особенно со стороны США и Европы. В результате экспорт товаров и услуг на мировые рынки из Республики Корея сократился на 58 млрд долл., из Сингапура – на 68 млрд долл., из Малайзии – на 41 млрд долл.² Сингапур столкнулся с наиболее значительным снижением спроса на реэкспортируемые в США товары, вызвавшим сокращение мировых грузоперевозок. В результате Сингапур испытал один из самых резких экономических спадов среди стран Азии: его реальный валовой внутренний продукт (ВВП) за год снизился на 8%³, с 76,34 млрд сингапурских долл. в январе 2008 г. до 70,35 млрд сингапурских долл. в январе 2009 г. Экспорт Республики Корея в первом квартале 2009 г. сократился на 30%, а реальный ВВП страны снизился на 4,5% в годовом исчислении. Южнокорейская вона к марту 2009 г. обесценилась по отношению к доллару на 40% (с 950 до 1500 won за доллар), а индекс южнокорейского фондового рынка (KOSPI) потерял 40% своей стоимости⁴.

Китай сохранил положительную динамику роста реального ВВП, однако его экспортный сектор продемонстрировал снижение на 16%⁵. В 2008 г. в стране наблюдался чистый отток капитала в размере 50–70 млрд долл., частично обусловленный репатриацией средств крупными инвесторами с развивающихся рынков и их перераспределением в казначейские облигации США для сохранения стоимости финансовых активов.

Быстрое восстановление азиатских экономик в посткризисный период могло быть обусловлено предпринятыми реформами после кризиса 1997 г., увеличением центральными банками международных резервов (в результате международные резервы Китая во втором квартале 2009 г. превысили 2 трлн долл.). Вместе с тем кризис выявил существенную зависимость азиатских экономик от западного

² Годовая статистика международной торговли товарами (Малайзия). TrendEconomy. URL: https://trendeconomy.ru/data/h2?commodity=TOTAL&reporter=Malaysia&trade_flow=Export&partner=World&indicator=T-V,YoY&time_period=2009,2008 (дата обращения: 04.04.2025).

³ Реальный ВВП Сингапура. TradingView. URL: <https://ru.tradingview.com/symbols/ECONOMICS-SGGDPCP/> (дата обращения: 04.04.2025).

⁴ KOSPI Composite Index. TradingView. URL: <https://ru.tradingview.com/symbols/KRX-KOSPI/?timeframe=ALL> (дата обращения: 04.04.2025).

⁵ Годовая статистика международной торговли товарами (Китай). TrendEconomy. URL: https://trendeconomy.ru/data/h2?commodity=TOTAL&reporter=China&trade_flow=Export,Import&partner=World&indicator=T-V,YoY&time_period (дата обращения: 04.04.2025).

спроса, что стимулировало их к ускоренной переориентации торговых потоков на внутриазиатский регион. В результате торговля между странами – участниками Ассоциации государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН) и Китаем к 2011 г. выросла на 30%⁶.

Россия вступила в глобальный финансовый кризис 2008–2009 гг., имея сырьевую экономику, при этом на долю экспорта нефти и газа приходилось 63% общего экспорта товаров и услуг. Резкое снижение цен на нефть – с пикового значения в 147 долл. за баррель в июле 2008 г. до менее чем 40 долл. к началу 2009 г. – нанесло серьезный ущерб национальной экономике. Совокупный экспорт из России в 2009 г. сократился на 166 млрд долл. (35%) по сравнению с 2008 г.⁷ Чтобы компенсировать потери на западных рынках и уйти от традиционной зависимости от Европы, Россия стала больше ориентироваться на Китай. Двусторонняя торговля, устойчиво развивавшаяся с начала 2000-х гг., пережила качественный сдвиг, ознаменовавший стратегический поворот России в восточном направлении, известный как «поворот на Восток». Кризис способствовал значительному укреплению связей России со странами Азии, прежде всего с Китаем. Россия использовала политику «поворота на Восток» для смягчения экономических потерь и диверсификации рынков, тогда как Азия активно привлекала российские ресурсы для поддержания своего экономического роста.

Европейский долговой кризис (2010–2012 гг.). Чрезмерные внешние заимствования ряда европейских стран, таких как Греция, Ирландия и Португалия, вызвали опасения дефолта, дестабилизацию мировых финансовых рынков и снижение рейтингов суверенного долга. Кризис сопровождался ростом нестабильности банковского сектора и замедлением экономики еврозоны – ключевого торгового партнера как для России, так и для стран Азии, что усугубило проблемы восстановления после мирового финансового кризиса 2008–2009 гг.

Развитие европейского долгового кризиса оказалось устойчивым шоком для азиатских рынков. Как и во времена рецессии 2008–2009 гг., распространение шока объяснялось снижением внешнего спроса и тесной экономической взаимозависимостью стран, в частности, их торговой интеграцией. Снижение внешнего спроса со стороны азиатских стран, особенно в ключевых экспортных отраслях (энергетика и сырьевые товары), усилило давление на российскую экономику. В то же время отток капитала и повышенная волатильность на финансовых рынках России были преимущественно обусловлены шоками, исходящими из Европы, в частности, ужесточением финансовых условий и снижением «аппетита к риску» у европейских инвесторов. Поскольку в тот период российская экономика

⁶ China Trade Balance, Exports and Imports by Country 2011. World Integrated Trade Solution. URL: <https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/CHN/Year/2011/TradeFlow/EXPIMP/Partner/by-country> (дата обращения: 04.04.2025).

⁷ Годовая статистика международной торговли товарами (Россия). TrendEconomy. URL: https://trendeconomy.ru/data/h2?commodity=TOTAL&reporter=Russia&trade_flow=Export&partner=World&indicator=TV,YoY&-time_period=2009,2008 (дата обращения: 04.04.2025).

в значительной степени зависела от сырьевого экспорта (сырье составляло 60–70% всего российского экспорта), в условиях кризиса она продемонстрировала более резкий спад, чем диверсифицированные азиатские экономики. Частичное восстановление российской экономики, сопровождавшееся стратегической переориентацией на азиатские рынки (прежде всего за счет экспорта нефти и угля в Китай и Индию), обеспечило в 2012 г. небольшой прирост общего российского экспорта на сумму 7,7 млрд долл. (+1,5% к 2011 г.)⁸. В то же время переориентация России на азиатские рынки усилила долгосрочную зависимость российской экономики от спроса в данном регионе. Несмотря на то что в эпицентре долгового кризиса 2010–2012 гг. находилась Европа, его последствия оказали существенное влияние на экономическое развитие как азиатских стран, так и России.

Обвал фондового рынка Китая (2015–2016 гг.). Кризис представлял собой сочетание двух взаимосвязанных процессов: структурной перестройки экономики (целенаправленного перехода от инвестиционно-экспортной модели к модели внутреннего потребления, сопровождавшегося снижением темпов роста ВВП на 0,3%⁹) и финансового шока (падения фондового рынка на 30% с мая по сентябрь 2015 г.). В количественном исчислении кризис привел к снижению темпов экономического роста в Азии на 0,4%: с 7,3% в 2014 г. до 6,9% в 2015 г., а экспорт товаров из стран данного региона сократился на 10–20%.

Китайский кризис оказал значительное негативное воздействие на экономику Вьетнама. Так, в 2016 г. поставки китайских товаров во Вьетнам в стоимостном выражении сократились на 7,45% по сравнению с 2015 г. и составили 4,92 млрд долл.¹⁰ Спрос на текстиль и электронику снизился, а перебои в приграничной торговле отразились на деятельности небольших предприятий. В результате с 2015 г. по 2016 г. вьетнамский донг (VND) обесценился на 5% к доллару США.

Совокупный экспорт из России в страны мира в 2016 г. составил 301 млрд долл.¹¹, сократившись по сравнению с 2015 г. на 42 млрд долл. (12,2%).

Кризис, вызванный пандемией COVID-19 (2020–2022 гг.). Широкомасштабные ограничения мобильности, связанные с необходимостью предотвращения распространения вирусной инфекции, привели к замедлению производства и потребления во всем мире. Будучи крупнейшим мировым производственным центром, Азия сыграла немаловажную роль в нарушении глобальных цепочек поставок.

⁸ Годовая статистика международной торговли товарами (Россия). TrendEconomy. URL: https://trendeconomy.ru/data/h2?commodity=TOTAL&reporter=Russia&trade_flow=Export&partner=World&indicator=TV,YoY&time_period=2010,2011,2012 (дата обращения: 04.04.2025).

⁹ Китай - Темпы роста ВВП. Trading Economics. URL: <https://ru.tradingeconomics.com/china/gdp-growth-annual> (дата обращения: 04.04.2025).

¹⁰ Годовая статистика международной торговли товарами (Китай-Вьетнам). TrendEconomy. URL: https://trendeconomy.ru/data/h2?commodity=TOTAL&reporter=China&trade_flow=Export&partner=Vietnam&indicator=TV,YoY&time_period=2015,2016 (дата обращения: 04.04.2025).

¹¹ Russian Federation Exports. World Integrated Trade Solution. URL: <https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/RUS/Year/2016/TradeFlow/Export> (дата обращения: 04.04.2025).

Ограничительные меры в период пандемии негативно сказались и на экономике азиатских стран с развитым туристическим сектором. Растущие расходы на здравоохранение, поддерживающие меры для национальной экономики, в том числе налоговые льготы и освобождения, привели к росту фискальной нестабильности.

Жесткие антиковидные меры в Китае оказали негативное влияние не только на производство внутри страны, но и затронули ее торговых партнеров как в азиатском регионе, так и по всему миру. Доковидные кризисы наглядно продемонстрировали, насколько глубоко экономики разных стран оказались взаимосвязаны в эпоху глобализации и интернационализации. Причем регионы с более тесными связями нередко сталкивались с более отчетливыми эффектами финансового заражения. Кризис, вызванный пандемией COVID-19, не стал исключением. Финансовый шок на китайском рынке привел к ослаблению национальной валюты – аналогичная ситуация в данный период наблюдалась и в России.

Стремительное распространение коронавируса и признание 30 января 2020 г. Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) текущей ситуации как чрезвычайной и имеющей международное значение вызвали серьезные рыночные потрясения [26], которые происходили на фоне роста общей неопределенности и тревожных настроений на финансовых и товарных рынках [13]. Затем, 20 февраля 2020 г., произошел обвал мировых фондовых рынков. На российском рынке с 20 февраля 2020 г. по 18 марта 2020 г. индекс РТС снизился на 40% – с 1546,35 до 915,71 пункта, а индекс Мосбиржи потерял 30%, опустившись с 3120,51 до 2192,79 пункта. Причем обвал российского фондового рынка начался до официального объявления ВОЗ пандемии COVID-19 11 марта 2020 г.¹² и до первого зарегистрированного в России случая заражения коронавирусной инфекцией 2 марта 2020 г.¹³ Снижение котировок на российском фондовом рынке могло быть обусловлено как официальным заявлением ВОЗ о глобальной угрозе распространения коронавируса, так и шоком, который испытали фондовые рынки стран, первыми столкнувшихся с массовой вспышкой коронавирусной инфекции [27].

Влиянию пандемии COVID-19 на экономику и фондовые рынки посвящено множество исследований как отечественных, так и зарубежных ученых. Исследования выявили существенные различия между шоковыми процессами в период пандемии COVID-19 и традиционными механизмами заражения и передачи рисков, характерными для предыдущих кризисов. В частности, исследователи отмечали одновременность или почти одновременность наступления шока, вызвавшего резкий рост волатильности финансовых рынков разных стран [23].

¹² WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. World Health Organization. URL: <https://data.who.int/dashboards/covid19/cases?n=c> (дата обращения: 04.04.2025).

¹³ У вернувшегося из Италии россиянина нашли коронавирус. РБК. URL: <https://www.rbc.ru/society/02/03/2020/5e5ce99c9a79470ce33e050c> (дата обращения: 04.04.2025).

В статье [6] анализируется, как принудительное ограничение экономической активности, обусловленное пандемией, привело к снижению спроса во многих странах, непропорциональному увеличению государственного долга, падению ВВП и занятости населения. Исследователи, изучавшие влияние азиатских фондовых рынков на российский [1], пришли к выводу, что наибольшее воздействие на российские биржевые индикаторы оказали негативные импульсы из Китая, Японии, Сингапура и Тайваня. В статье [8] представлен сравнительный анализ антикризисных мер, принятых в различных странах (Бразилия, Индонезия, Мексика, Россия), включая меры по регулированию чрезмерных колебаний обменного курса. В работе [7] на основе изучения динамических условных корреляций исследовались перетоки волатильности между различными секторами экономики. По результатам исследования сделан вывод о необходимости их учета при принятии инвестиционных решений.

Анализу реакции рынков стран АСЕАН на пандемию COVID-19 посвящена работа [4]. В результате проведенного исследования авторами сделаны выводы о негативной реакции фондовых рынков стран – участниц АСЕАН на пандемию. Наибольшее влияние вспышка коронавируса оказала на состояние фондовых рынков Малайзии, Филиппин и Вьетнама. Более того, рынки негативно отреагировали как на растущие экономические проблемы в этих странах, так и на ответные меры экономической политики, направленные на предупреждение распространения коронавирусной инфекции. В статье [3] на основе построения VAR- и VECM-моделей оценены эффекты влияния паники и смертности на волатильность российского фондового индекса РТС в период пандемии. Авторы пришли к выводу, что эффект паники, имеющий большое значение в начале кризиса, оказался незначительным в посткризисный период.

Энергетический кризис (2021–2023 гг.). Данный кризис был вызван перебоями в поставках энергоресурсов на европейские рынки вследствие приостановки работы газопровода «Северный поток» в 2022 г. и сокращения добычи нефти странами ОПЕК+. В результате произошел резкий рост цен на энергоносители. Так, цена нефти марки Brent в середине 2022 г. достигла 120 долл. за баррель. Главный индикатор цен на природный газ в Европе, TTF, продемонстрировал рост до 240 евро за МВт·ч, что почти в пять раз превышало аналогичный показатель 2021 г. Вместе с тем повсеместный рост инфляции¹⁴ привел к увеличению затрат на импорт энергоносителей, что нанесло существенный ущерб экономикам стран Восточной и Юго-Восточной Азии. Поскольку азиатские страны импортируют 70% потребляемой в стране нефти и 40% природного газа¹⁵, их экономики оказываются крайне чувствительными к резким изменениям цен на энергоносители.

¹⁴ Inflation Rate, Average Consumer Prices. International Monetary Fund. URL: <https://www.imf.org/external/data-mapper/PCPIPCH@WEO/OEMDC/ADVEC/SEQ/MEQ/CAQ/SAQ> (дата обращения: 04.04.2025).

¹⁵ Asia Became the Main Export Destination for Growing U.S. LNG Exports in 2020. U.S. Energy Information Administration. URL: <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=47136> (дата обращения: 04.04.2025).

Рост затрат на энергоносители спровоцировал увеличение потребительских цен, что наиболее негативно отразилось на бюджетах домохозяйств с низкими доходами, особенно в Юго-Восточной Азии.

Согласно исследованию [2], кризис 2022–2023 гг., в отличие от предыдущих экономических потрясений, возник вследствие шока предложения и сопровождался раскручиванием инфляционной спирали. Чистое воздействие энергетического кризиса на экономику азиатского региона оценивалось снижением роста ВВП на 1–2% и ростом инфляции на 3–5%¹⁶.

Проведенный теоретический анализ демонстрирует, что рост взаимосвязанности финансовых рынков ускоряет механизмы передачи шоков, трансформируя даже локальные кризисы в системные риски для мировой экономики.

Теоретико-методологические подходы к идентификации и оценке финансового заражения

Определение термина «финансовое заражение» (от англ. *financial contagion*) имеет различные трактовки в научной литературе. При этом, согласно общепринятому подходу, под финансовым заражением понимается передача неожиданных локальных контаминирующих шоков от одного рынка или сектора экономики к другим. Исследователи изучают межрегиональное, межстрановое, межрыночное, межотраслевое и межсекторальное заражение.

В рамках концепции финансового заражения выделяются два ключевых понятия. Первое – *Spillover* (перелив, побочный эффект), описывающее передачу колебаний цен активов с одного рынка на другие [9, 10]. Второе понятие – *Co-movement* (совместное движение), под которым понимается усиление синхронности динамики рынков после экзогенного шока, которое не может быть объяснено действием базовых экономических факторов [15].

Для внесения полной ясности в определение финансового заражения важно различать смежные термины: *Interdependence* (взаимозависимость) – устойчивая связь между рынками, проявляющаяся не только в кризисные, но и в стабильные периоды, и *Integration* (интеграция) – подверженность рынка глобальным факторам, следствием которых может быть финансовое заражение [23].

Важным методологическим аспектом исследования финансового заражения является использование различных методик для идентификации трансмиссии шоков. Учитывая концептуальные различия между экономическими шоками и финансовым заражением, констатация синхронности кризисных явлений не является достаточным доказательством существования заражения.

В научной литературе, посвященной финансовой контагиозности, особое место занимает концепция К. Дж. Форбс и Р. Ригобона [18]. Ученые внесли значительный вклад в теоретическое разделение рыночной взаимозависимости

¹⁶ East Asia Datasets. International Monetary Fund. URL: <https://www.imf.org/external/datamapper/profile/EAQ> (дата обращения: 04.04.2025).

и финансовой контагиозности, предложив методические подходы к разграничению влияния на рыночную волатильность экономической взаимосвязанности рынков (Interdependence) и цепной передачи шоков между рынками (Contagion).

К. Форбс и Р. Ригобон также обратили внимание на ограниченность традиционных методов корреляционного анализа, результаты которого могут быть искажены гетероскедастичностью, возникающей по причине изменчивости рыночной доходности и роста волатильности активов в периоды экономических потрясений. Ранее другие исследователи [14] отмечали, что если кризис вызывает увеличение дисперсии общего фактора и более высокую, чем обычно, волатильность на нескольких рынках, то даже при отсутствии задержки в реакции фондовых рынков более крупные общие потрясения естественным образом увеличат размах сопутствующих межстрановых колебаний. Следовательно, увеличение межстрановых корреляций в период финансовых потрясений не обязательно является свидетельством заражения. Для решения данной проблемы К. Форбс и Р. Ригобон предложили метод корректировки коэффициентов корреляции на гетероскедастичность, позволяющий провести более точную оценку финансового заражения, исключив эффект естественного роста синхронности движения рыночных активов в периоды экономических потрясений. Тем самым они внесли существенный вклад в понимание «чистой» контагиозности, отделив ее от простой взаимозависимости рынков.

Окончательное подтверждение заражения, в соответствии с методологией К. Форбс и Р. Ригобона, осуществляется с помощью сравнения тестовых статистик с их критическими значениями для нормального распределения, определяемыми табличным путем, а также на основе вероятности (p -value) подтверждения нулевой гипотезы H_0 – об отсутствии заражения. Значимое положительное влияние одного финансового актива на другой в период кризиса при отсутствии такового в докризисном периоде свидетельствует о распространении волатильности доходности активов между фондовыми рынками и значительном увеличении совместной динамики рынков после экзогенного шока. Таким образом подтверждается присутствие эффекта финансового заражения.

Разные авторы выделяли и изучали следующие каналы финансового заражения, через которые финансовые шоки передаются между рынками:

- информационный канал – связан с распространением сведений о ценах активов;
- канал ликвидности – обусловлен снижением кредитоспособности заемщиков и дефицитом общей ликвидности;
- торговый канал – связан со взаимным влиянием международных рынков по линии поставки ресурсов, товаров и услуг;
- финансовый канал – связан с шоками доходности ценных бумаг на рынке и движением капитала между странами;
- макроэкономический канал – обусловлен схожей реакцией рынков на взаимосвязанные макроэкономические изменения;

– политический канал – обусловлен изменениями в экономической политике, которые могут быть вызваны макроэкономической и финансовой нестабильностью [20, 23].

Исследователи обнаружили, что макроэкономические обстоятельства и политические решения оказывают существенное влияние на восприимчивость и устойчивость экономик к последствиям финансового заражения. Так, эмпирический анализ, проведенный в работе [12], выявил ключевые детерминанты, повышающие вероятность и масштабы финансового заражения, такие как фискальные дисбалансы, чрезмерный леверидж, неадекватная нормативная база и неоптимальная институциональная инфраструктура.

Хотя методика К. Форбс и Р. Ригобона значительно повлияла на эмпирические исследования в области финансового заражения, она не лишена ограничений и недостатков, которые исследователи должны учитывать при ее применении на практике. Основные критические замечания сосредоточены вокруг таких вопросов, как высокая чувствительность результатов тестов на заражение к выбору кризисного периода, точке отсчета шока и его продолжительности. Произвольность выбора периодов и стремление к использованию более узких доверительных интервалов могут привести к неточности оценок параметров, что потенциально искажает выводы, полученные в результате анализа. Также это может привести к диспропорции в размерах выборок, когда большой «некризисный» период сравнивается с небольшим «кризисным» [11], поскольку дисперсии, участвующие в расчете скорректированных коэффициентов корреляции, чувствительны к количеству наблюдений.

Кроме того, критике подвергается как сама концепция стохастичности доходности акций (которой оперируют К. Форбс и Р. Ригобон), так и предложенное ими определение заражения, основанное на структурных разрывах в передаче шоков. Ключевой недостаток данного подхода заключается в игнорировании нелинейных эффектов, характерных для рынков в условиях экстремальной волатильности.

Исследователи также отмечают, что неверно исключать и конъюнктурные факторы, влияющие на динамику показателей фондовых рынков, среди которых наиболее важными являются стадное поведение и коллективная иррациональность [19]. Кроме того, необходимо учитывать растущую взаимосвязанность и открытость рынков, что существенно затрудняет разграничение между «чрезмерными» и «нормальными» синхронными колебаниями рыночных показателей [20].

Современные исследования предлагают несколько направлений совершенствования методологии финансового заражения [5, 17, 30]. Одним из наиболее эффективных решений является предварительная фильтрация данных для устранения влияния глобальных факторов. Другим решением является построение динамических моделей со скользящими окнами, которые позволяют уловить изменения взаимосвязей во времени. Еще один подход основан на построении

моделей с марковскими переключениями режимов (Markov Regime-Switching VAR), позволяющих идентифицировать структурные разрывы волатильности. В более продвинутых исследованиях методы идентификации финансового заражения дополняются анализом условных корреляций, ковариационных рисков и вейвлет-когерентности [16, 28, 31]. Данные подходы лучше учитывают временную изменчивость и частотные характеристики взаимосвязей. Комбинирование различных методик позволяет минимизировать систематические ошибки и получить более надежные результаты при исследовании трансмиссии финансовых шоков.

Данные и методы исследования

В настоящем исследовании тестируется межстрановое заражение российского фондового рынка от фондовых рынков семи стран азиатского региона (Китай, Республики Корея, Сингапур, Малайзия, Индонезия, Гонконг и Вьетнам) с помощью модифицированного подхода Форбс-Ригобона. В качестве индикатора российского фондового рынка используется основной индекс Московской биржи – IMOEX, который отражает динамику цен акций 50 крупнейших российских компаний¹⁷.

В качестве потенциальных источников заражения индекса IMOEX рассматриваются фондовые индексы следующих азиатских стран.

Китай. Индекс Shanghai SE (SSE50) состоит из 50 крупнейших и наиболее ликвидных акций класса А, котирующихся на Шанхайской фондовой бирже (SSE). Целью индекса является отражение общей эффективности наиболее влиятельных ведущих компаний Шанхая¹⁸.

Индекс China Securities Index 300 (CSI300) отражает рыночную капитализацию 300 компаний, акции которых торгуются на биржах SSE и SZSE. Данный индекс часто используется для общей оценки эффективности китайского фондового рынка¹⁹.

Индекс CSI 1000 (CSI1000) отражает общую рыночную стоимость 1000 акций, торгуемых на биржах SSE и SZSE, с учетом компаний малой и средней капитализации²⁰.

Индекс Shanghai Composite (SSEC) является основным индексом фондового рынка, который отслеживает все акции, котирующиеся на Шанхайской фондовой бирже (SSE). Широко используется инвесторами и аналитиками как ориентир

¹⁷ Индекс IMOEX. TradingView. URL: <https://ru.tradingview.com/symbols/ALOR-IMOEX/components/> (дата обращения 18.09.2024).

¹⁸ Индекс SSE 50. ChinaAMC. URL: <https://en.chinaamc.com/onshore-business/etf/composite-index/sse-50-etf/> (дата обращения 18.09.2024).

¹⁹ Индекс CSI300. ChinaAMC. URL: <https://en.chinaamc.com/etf-connect/chinaamc-300/> (дата обращения 18.09.2024).

²⁰ Индекс CSI1000. ChinaAMC. URL: <https://en.chinaamc.com/onshore-business/etf/composite-index/csi-1000-etf/> (дата обращения 18.09.2024).

для оценки состояния китайского фондового рынка и экономики в целом. Колебания индекса могут сигнализировать об изменениях в уверенности инвесторов и экономических условиях²¹.

Индекс Shenzhen Stock Exchange SZSE Component (SZI) отражает широкие тенденции фондового рынка в Китае. Считается основным индикатором эффективности и состояния фондового рынка Шэньчжэня (SZSE) и включает 500 ведущих компаний²².

Республика Корея. Индекс KOSPI 200 / Korea Stock Price Index 200 (KS200) отслеживает динамику 200 крупнейших и наиболее ликвидных акций, котирующихся на Корейской бирже (KRX). Индекс служит эталоном для южнокорейского фондового рынка и широко используется инвесторами для оценки эффективности рынка и выработки инвестиционных стратегий²³.

Индекс KOSPI / Korea Composite Stock Price Index (KS11) включает все обыкновенные акции, котирующиеся на бирже KRX, и отображает общую ситуацию на южнокорейском фондовом рынке²⁴.

Индекс FTSE Korea / Financial Times Stock Exchange (FTWIKORL) ориентирован на акции с большой и средней капитализацией, эмитированные компаниями различных секторов, таких как потребительские товары, технологии, финансы, энергетика и здравоохранение²⁵.

Сингапур. Индекс FTSE Singapore (FTWISGPL) представляет рыночную капитализацию крупнейших и наиболее ликвидных компаний, котирующихся на Сингапурской бирже (SGX). Данный индекс является частью серии индексов FTSE, которые широко используются институциональными инвесторами и управляющими фондами для отслеживания динамики рынка и в инвестиционных целях²⁶.

Малайзия. Индекс FTSE Bursa Malaysia KLCI (FTWIMALL) представляет рыночную капитализацию 30 крупнейших компаний страны. Является одним из основных индикаторов состояния фондового рынка Малайзии и используется инвесторами для оценки краткосрочных и долгосрочных тенденций²⁷.

²¹ Индекс SSEC. Investing.com. URL: <https://ru.investing.com/indices/shanghai-composite-components> (дата обращения 18.09.2024).

²² Индекс SZI. TradingView. URL: <https://ru.tradingview.com/symbols/SZSE-399001/components/> (дата обращения 18.09.2024).

²³ Индекс KS200. TradingView. URL: <https://ru.tradingview.com/symbols/KRX-KOSPI200/components/> (дата обращения 18.09.2024).

²⁴ Индекс KS11. TradingView. URL: <https://ru.tradingview.com/symbols/KRX-KOSPI/components/> (дата обращения 18.09.2024).

²⁵ Индекс FTWIKORL. FTSE Russell. URL: <https://research.ftserussell.com/Analytics/FactSheets/Home/DownloadSingleIssue?issueName=WIKOR> (дата обращения 18.09.2024).

²⁶ Индекс FTWISGPL. FTSE Russell. URL: <https://research.ftserussell.com/Analytics/FactSheets/Home/DownloadSingleIssue?issueName=SGXSERIES> (дата обращения 18.09.2024).

²⁷ Индекс FTWIMALL. FTSE Russell. URL: <https://research.ftserussell.com/Analytics/FactSheets/Home/DownloadSingleIssue?issueName=FBMKLCI> (дата обращения 18.09.2024).

Индонезия. Индекс Jakarta Stock Exchange Composite Index (JKSE) – ключевой индекс страны, отражающий общую эффективность всех публичных торгуемых компаний на Индонезийской фондовой бирже (IDX)²⁸.

Индекс Jakarta Stock Exchange LQ45 (JKLQ45) отслеживает динамику 45 наиболее ликвидных акций, котирующихся на бирже IDX²⁹.

Индекс IDX Kompas100 (JKKM100) охватывает более широкий спектр акций компаний с наибольшей капитализацией и ликвидностью из числа котирующихся на бирже IDX³⁰.

Индекс FTSE Indonesia (FTWIIDNL) отличается изменяющимся количеством входящих в него компаний и входит в семейство индексов FTSE, управляемых на международном уровне³¹.

Гонконг. Индекс Hang Seng China Enterprise (CEI HSCE), также известный как индекс H-Share (HSCEI), отслеживает H-share – номинированные в гонконгских долларах бумаги компаний, зарегистрированных в материковом Китае. Представляет собой сегмент рынка Гонконга, специально ориентированный на крупные китайские предприятия³².

Индекс Hang Seng China Affiliated Corps (CCI HSCC), также известный как HSCCI, ориентирован на китайские компании, которые зарегистрированы за пределами материкового Китая. Данный индекс отражает результаты деятельности компаний двух типов: Red-chips (компании, зарегистрированные за пределами материкового Китая, преимущественно в Гонконге, но контролируемые предприятиями материкового Китая) и P-chips (частные китайские компании, зарегистрированные за пределами материкового Китая, включая Гонконг). Акции таких компаний обращаются на Гонконгской фондовой бирже с максимальной открытостью для иностранных инвесторов, в отличие от китайских бирж³³.

Индекс Hang Seng Index (HSI) является флагманским индексом Гонконгской фондовой биржи (HKEX), отражающим общую динамику фондового рынка Гонконга. В него входят 82 компании – как гонконгские, так и материкового Китая, акции которых котируются в Гонконге (H-share, Red-chips и P-chips)³⁴.

²⁸ Индекс JKSE. Investing.com. URL: <https://www.investing.com/indices/idx-composite-components> (дата обращения 18.09.2024).

²⁹ Индекс JKLQ45. TradingView. URL: <https://ru.tradingview.com/symbols/IDX-LQ45/components/> (дата обращения 18.09.2024).

³⁰ Индекс JKKM100. Investing.com. URL: <https://www.investing.com/indices/kompas-100-components> (дата обращения 18.09.2024).

³¹ Индекс FTWIIDNL. FTSE Russell. URL: <https://research.ftserussell.com/Analytics/FactSheets/Home/DownloadSingleIssue?issueName=WIIDN> (дата обращения 18.09.2024).

³² Индекс CEI HSCE. Investing.com. URL: <https://www.investing.com/indices/hang-seng-china-enterprises-components> (дата обращения 18.09.2024).

³³ Индекс CCI HSCC. Investing.com. URL: <https://www.investing.com/indices/hang-seng-china-affiliated-components> (дата обращения 18.09.2024).

³⁴ Индекс HSI. TradingView. URL: <https://ru.tradingview.com/symbols/HSI-HSI/components/> (дата обращения 18.09.2024).

Вьетнам. Индекс VN (VNI) измеряет капитализацию компаний, котирующихся на фондовой бирже Хошимина (Ho Chi Minh Stock Exchange). Является ключевым индикатором для инвесторов, отражающим общее состояние вьетнамского фондового рынка и включающим в себя широкий спектр секторов³⁵.

Индекс HNX (HNXI) включает компании малой и средней капитализации и представляет Ханойскую фондовую биржу (Hanoi Stock Exchange)³⁶.

Все индексы, используемые в дальнейшем анализе, вычисляются в национальной валюте страны, которой принадлежит индекс.

Сначала рассчитывается межсессионная логарифмическая доходность (r) исследуемых индексов (P):

$$r_t = \ln P_t - \ln P_{t-1} \quad (1),$$

В подходе К. Форбс и Р. Ригобона предварительное тестирование заражения проводится на основе сравнения коэффициентов корреляции доходностей двух индексов в докризисный (x) и кризисный (y) периоды. Рост корреляции в период кризиса $\rho_y > \rho_x$ может свидетельствовать об эффектах контагиозности. Далее для преодоления проблемы гетероскедастичности используется метод, предложенный К. Форбс и Р. Ригобоном [18]. Коэффициент корреляции кризисного периода корректируется с учетом роста волатильности актива (i), который передает заражение:

$$v_{y/x} = \frac{\rho_y}{\sqrt{1 + \left(\frac{\sigma_{y,i}^2}{\sigma_{x,i}^2} - 1\right) \cdot (1 - \rho_y^2)}} \quad (2),$$

где:

ρ_y – коэффициент линейной корреляции Пирсона активов в кризисный период (y);

$\sigma_{x,i}^2$ и $\sigma_{y,i}^2$ – дисперсия доходности актива (i) в докризисный (x) и посткризисный (y) периоды.

Согласно [18], если условная корреляция между доходностью активов после учета гетероскедастичности в период кризиса не увеличивается, нельзя утверждать о наличии заражения, а только о взаимной связи данных активов. Если же она увеличивается, необходимо оценить значимость этого увеличения, для чего рассчитывается тестовая статистика Форбс-Ригобона:

³⁵ Индекс VNI. TradingView. URL: <https://ru.tradingview.com/symbols/HOSE-VNINDEX/components/> (дата обращения 18.09.2024).

³⁶ Индекс HNXI. TradingView. URL: <https://ru.tradingview.com/symbols/HNX-HNXINDEX/components/> (дата обращения 18.09.2024).

$$FR(i \rightarrow j) = \frac{\ln\left(\frac{1 + v_{y/x}}{1 - v_{x/x}}\right) - \ln\left(\frac{1 + \rho_x}{1 - \rho_x}\right)}{2 \cdot \sqrt{\frac{1}{T_y - 3} + \frac{1}{T_x - 3}}} \quad (3),$$

где:

$v_{y/x}$ – скорректированный коэффициент корреляции;

ρ_x – коэффициент корреляции Пирсона в кризисный период;

T_y и T_x – размер выборки (количество наблюдений) в кризисном и докризисном периодах соответственно.

В настоящем исследовании мы расширяем методику Форбс-Ригобона и вводим целый ряд последовательных условий, при соблюдении совокупности которых нельзя отрицать возможности заражения актива j (в нашем случае – индекса Московской Биржи) от актива i (индексов бирж азиатского региона):

1. $|CV_y| > |CV_{x1}|$; $|CV_y| > |CV_{x2}|$; если коэффициент вариации доходности индекса i в тестируемом шоковом периоде y выше, чем в смежном дошоковом периоде x_1 , и выше, чем в смежном постшоковом периоде x_2 , то период y можно интерпретировать как такой, в который возможен переток шока (риска).

2. $\rho_y > \rho_{x1}$; $\rho_y > \rho_{x2}$; $\rho_y > 0,3$; коэффициент корреляции двух активов в шоковом периоде (y) превышает коэффициенты корреляции для дошокового (x_1) и постшокового (x_2) периодов и показывает силу связи выше 0,3. Кроме того, $v_{y/x} > \rho_{x1}$; $v_{y/x} > \rho_{x2}$; скорректированный коэффициент корреляции ($v_{y/x}$) в шоковом периоде (y) выше, чем в дошоковом и постшоковом периодах.

3. $FR > FR_{\text{крит}}$; рассчитанные значения тестовой статистики К. Форбс – Р. Ригобона (FR) выше ее критического значения при принятом уровне значимости. В нашем случае $FR_{\text{крит}} = 1,645$ для $\alpha = 0,05$.

Если все условия, выполненные последовательно, соблюдены, можно сделать вывод о возможном заражении. Использование комплекса предложенных выше правил позволяет произвести более строгий и качественный отбор периодов, в котором происходит передача шока.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты идентификации заражения российского фондового индекса ИМОЕХ от азиатских фондовых индексов представлены в таблице 1. Для преодоления ограничений методологии, описанных в теоретической части статьи, нами исследовались равные интервалы, соответствующие одному месяцу. Чтобы избежать ситуации, когда при сдвиге окна на один период интервал, принимаемый ранее как «дошоковый», становится «шоковым», расчеты производились таким образом, что «шоковыми» считались только четные месяцы. В таблице 1 представлено число месяцев, в которых произошла передача шока (риска).

Таблица 1

Передача системного риска от азиатских фондовых индексов к индексу Московской Биржи (ИМОЕХ): количество подтвержденных случаев

Индекс азиатского рынка	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Итого
SSE50 (Китай)			1													2	3
CSI300 (Китай)												1				1	2
CSI1000 (Китай)							1									1	2
SSEC (Китай)							1								1	1	3
SZSE (Китай)		1										1			1		3
KS200 (Республика Корея)	1						1		1				1				4
KS11 (Республика Корея)			1				1			1	1		1				5
FTWIKORL (Республика Корея)	1						1		1				1				4
FTWISGPL (Сингапур)			1				1										2
FTWIMALL (Малайзия)						1	1		1								3
JKSE (Индонезия)					2												2
JKLQ45 (Индонезия)					1		2						1		1		5
JKKM100 (Индонезия)					1												1
FTWIIDNL (Индонезия)					2		2						1				5
HSI (Гонконг)		1	2														3
CEI HSCE (Гонконг)			1														1
CCI HSCC (Гонконг)			2									1	1				4
VNI (Вьетнам)				1	1								1				3
HNXI (Вьетнам)	1			1									2				4
Итого подтвержденных случаев:	3	2	8	2	7	1	11	0	3	1	1	3	9	0	3	5	59

Источник: составлено автором.

Из результатов, представленных в таблице 1, видно, что наибольшее число подтвержденных случаев приходится на следующие годы: 2014 г. – 11 случаев (экономический спад в Китае, замедление роста азиатских экономик, падение цен на сырье); 2020 г. – 9 случаев (пандемия COVID-19, обвал рынков из-за локдаунов и экономической нестабильности); 2010 г. – 8 случаев (последствия мирового финансового кризиса 2008–2009 гг., европейский долговой кризис, волатильность на развивающихся рынках); 2012 г. – 7 случаев (европейский долговой кризис, замедление экономического роста в Азии); 2023 г. – 5 случаев (энергетический кризис, глобальная рецессия).

Пандемия COVID-19 оказала значительное влияние на распространение финансовой контагиозности между рынками. Вместе с тем интересным результатом является число подтвержденных случаев в 2012 и 2014 гг., что говорит о важности учета не только глобальных кризисов, но и локальных потрясений.

Наибольшее число случаев заражения российского фондового индекса зафиксировано от индексов Республики Корея, Индонезии, Гонконга и Вьетнама – в среднем 4–5 случаев, что может быть связано с их высокой волатильностью и зависимостью от глобальных финансовых потоков.

Используемый в ходе данного исследования подход не позволяет четко идентифицировать границы периодов финансовой контагиозности, а скорее свидетельствует о его наличии или отсутствии в каждом рассматриваемом месяце. Такой подход позволяет оценить общую динамику распространения финансовых шоков между индексами и определить периоды и регионы с наибольшей интенсивностью передачи рыночных потрясений.

Заключение

Настоящее исследование посвящено анализу эпизодов трансмиссии финансовых шоков и передачи финансового заражения между российским и азиатскими фондовыми рынками в период 2008–2023 гг. В теоретической части исследования особое внимание уделяется систематизации кризисных периодов и оценке эффективности использования методики Форбс-Ригобона для выявления рыночной контагиозности. Рассматриваются современные методы, позволяющие идентифицировать структурные изменения рыночных взаимосвязей во времени, с учетом таких трудноизмеримых факторов, как, например, эффект коллективной иррациональности.

В практической части исследования выявлены ключевые периоды финансового заражения российского фондового рынка от азиатского, с наибольшей интенсивностью проявившегося в 2014 г. (11 подтвержденных случаев, связанных с экономической рецессией в Китае и снижением цен на сырье) и в 2020 г. (9 случаев, обусловленных пандемией COVID-19 и глобальной экономической нестабильностью). Анализ также показал, что российский рынок наиболее чувствителен к шокам, передающимся с рынков Республики Корея, Индонезии и Гонконга, что объясняется их высокой волатильностью и глубокой интеграцией в мировые финансовые потоки. Примечательно, что даже локальные кризисы, такие как европейский долговой кризис 2012 г., оказывали косвенное воздействие на азиатские и российский рынки, демонстрируя сложность и многослойность механизмов передачи финансовых шоков.

Используемая в ходе исследования методология имеет ряд ограничений. Одной из главных трудностей анализа является точное определение временных границ кризисных периодов и передачи шока. В то же время их произвольность может приводить к смещенным оценкам степени заражения. В качестве перспективных направлений для дальнейших исследований можно выделить разработку и применение моделей, позволяющих произвести анализ нелинейных взаимосвязей между рынками, учитывающих воздействие конъюнктурных факторов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Дзюба С.А., Тишковец В.С., Щепелева М.А. Трансмиссия системного риска между банковскими системами стран Азиатско-Тихоокеанского региона и России // *Финансы: теория и практика*. 2023. № 27 (5). С. 182–194.
2. Дробышевский С.М. Причины повышенной инфляции в российской экономике // *Вопросы экономики*. 2025. № 1. С. 5–31.
3. Егорова Ю.В., Непн А.Н., Тищенко И.И. Эволюция влияния COVID 19 на фондовый рынок России: эффект паники // *Финансы: теория и практика*. 2024. № 28 (2). С. 192–205.
4. Лесмана Д., Юдаруддин Р. Реакция рынка на COVID-19 и политические меры в различных секторах: исследование событий на фондовом рынке стран АСЕАН // *Финансы: теория и практика*. 2024. № 28 (1). С. 30–42.
5. Малкина М.Ю. Финансовое заражение отраслей российской экономики от нефтяных шоков в период пандемии // *Terra Economicus*. 2023. № 21 (2). С. 6–22.
6. Минакир П.А. Экономика пандемии: российский путь // *Пространственная экономика*. 2020. № 16 (2). С. 7–18.
7. Хоранян М.Э. Секторальные перетоки волатильности в кризисные периоды на примере пандемии COVID-19 // *Аудиторские ведомости*. 2024. № 3. С. 118–125.
8. Яруллин Р.Р., Степанова Н.В. Влияние пандемии COVID-19 на финансовые рынки // *Экономика и управление: научно-практический журнал*. 2021. № (4). С. 62–68.
9. Alqaralleh H., Canepa A. Evidence of Stock Market Contagion During the COVID-19 Pandemic: A Wavelet-Copula-GARCH Approach // *Journal of Risk and Financial Management*. 2021. № 14 (7). Pp. 1–18.
10. Basu R. Financial Contagion and Investor Learning: An Empirical Investigation // *IMF Working Paper*. 2002. № 2 (218). Pp. 1–37.
11. Caporale G.M., Cipollini A., Spagnolo N. Testing for Contagion: A Conditional Correlation Analysis // *Journal of Empirical Finance*. 2005. № 12 (3). Pp. 476–489.
12. Cevik E.I., Terzioglu H.C., Kilic Y., Bagan M.F., Dibooglu S. Interconnectedness and Systemic Risk: Evidence from Global Stock Markets // *Research in International Business and Finance*. 2024. № 69. Pp. 102–122.
13. Chinazzi M., Davis J.T., Ajelli M., Gioannini C., Litvinova M., Merler S., Vespignani A. The Effect of Travel Restrictions on the Spread of the 2019 Novel Coronavirus (COVID-19) Outbreak // *Science*. 2020. № 368 (6489). Pp. 395–400.
14. Corsetti G., Pericoli M., Sbracia M. Some Contagion, Some Interdependence: More Pitfalls in Tests of Financial Contagion // *Journal of International Money and Finance*. 2005. № 24 (8). Pp. 1177–1199.
15. Dornbusch R., Park Y. C., Claessens S. Contagion: Understanding How It Spreads // *The World Bank Research Observer*. 2000. № 15 (2). Pp. 177–197.
16. Dsouza S., Singh N.P., Oliyide J.A. Dynamic Connectedness Among the BRICS Markets and the Recent Pandemic: An Application of the TVP-VAR Approach // *International Journal of Emerging Markets*. 2024. № 20. Pp. 104–117.
17. Dua P., Tuteja D. Regime Shifts in the Behaviour of International Currency and Equity Markets: A Markov-Switching Analysis // *Journal of Quantitative Economics*. 2021. № 19. Pp. 309–336.
18. Forbes K., Rigobon R. No Contagion, Only Interdependence: Measuring Stock Market Comovements // *Journal of Finance*. 2002. № 57 (5). Pp. 2223–2261.
19. Hansen K.B. Financial Contagion: Problems of Proximity and Connectivity in Financial Markets // *Journal of Cultural Economy*. 2021. № 14 (4). Pp. 388–402.

20. *Iwanicz-Drozdowska M., Rogowicz K., Kurowski L., Smaga P.* Two Decades of Contagion Effect on Stock Markets: Which Events Are More Contagious? // *Journal of Financial Stability*. 2021. № 55. Pp. 100–109.
21. *Jang H., Sul W.* The Asian Financial Crisis and the Co-Movement of Asian Stock Markets // *Journal of Asian Economics*. 2002. № 13 (1). Pp. 94–104.
22. *Kuper G.H.* Dynamic Conditional Correlation Analysis of Financial Market Interdependence: An Application to Thailand and Indonesia // *Journal of Asian Economics*. 2007. № 18 (4). Pp. 670–684.
23. *Lu Y., Xiao D., Zheng Z.* Assessing Stock Market Contagion and Complex Dynamic Risk Spillovers During COVID-19 Pandemic // *Nonlinear Dynamics*. 2023. № 111 (9). Pp. 8853–8880.
24. *Malkina M., Rogachev D.* Financial Contagion of the Russian Stock Market from the Chinese Stock Market During the Covid-19 Pandemic // *BRICS Journal of Economics*. 2024. № 5 (4). Pp. 73–92.
25. *Park C.Y., Shin K.* Contagion through National and Regional Exposures to Foreign Banks During the Global Financial Crisis // *Journal of Financial Stability*. 2020. № 46. Pp. 100–107.
26. *Sohrabi C., Alsafi Z., O'Neill N., Khan M., Kerwan A., Al-Jabir A., Agha R.* World Health Organization Declares Global Emergency: A Review of the 2019 Novel Coronavirus (COVID-19) // *International Journal of Surgery*. 2020. № 76. Pp. 71–76.
27. *Spiteri G., Fielding J., Diercke M., Campese C., Enouf V., Gaymard A., Ciancio B.C.* First Cases of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in the WHO European Region, 24 January to 21 February 2020 // *Eurosurveillance*. 2020. № 25(9). Pp. 178–200.
28. *Terraza V., Boru İpek A., Rounaghi M. M.* The Nexus Between the Volatility of Bitcoin, Gold, and American Stock Markets During the COVID-19 Pandemic: Evidence from VAR-DCC-EGARCH and ANN Models // *Financial Innovation*. 2024. № 10 (1). Pp. 22–25.
29. *Tilfani O., Ferreira P., El Boukfaoui M.Y.* Dynamic Cross-Correlation and Dynamic Contagion of Stock Markets: A Sliding Windows Approach with the DCCA Correlation Coefficient // *Empirical Economics*. 2021. № 60 (3). Pp. 1127–1156.
30. *Xue J.Y., Hsiao C.Y.L., Li P., Chui C.M.* Higher-Order Contagion Effects in Russian Fuel Export Markets: Evidence from COVID-19 Pandemic and Russia-Ukraine War // *Energy Strategy Reviews*. 2024. № 53. Pp. 101–114.
31. *Zhao M., Park H.* Bidirectional Risk Spillovers Between Chinese and Asian Stock Markets: A Dynamic Copula-EVT-CoVaR Approach // *Journal of Risk and Financial Management*. 2024. № 17 (3). Pp. 110–115.
32. *Pentecôte J. S., Rondeau F.* Trade Spillovers on Output Growth During the 2008 Financial Crisis // *International Economics*. 2015. № 143. Pp. 36–47.

TRANSMISSION OF FINANCIAL SHOCKS FROM EAST AND SOUTHEAST ASIAN MARKETS TO THE RUSSIAN STOCK MARKET (2008–2023): IDENTIFYING EPISODES AND ANALYSING DETECTION METHODOLOGIES

M. Yu. Malkina

Doctor of Economic Sciences, Professor, Chief Researcher at the Centre for Macro- and Microeconomics at Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod, Russia
e-mail: mmuri@yandex.ru
ORCID: 0000-0002-3152-3934

D. Yu. Rogachev

Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor at the International Economics and Customs Affairs Department at Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod, Russia
e-mail: rogistyle@mail.ru
ORCID: 0000-0002-0683-3340

Abstract. The study focuses on identifying episodes of transmission of financial shocks from Asian stock markets to the Russian stock market in 2008–2023. Particular emphasis is placed on systematising key crisis episodes, their impact on the economies of Russia and Asian countries, and analysing existing methodologies for testing market contagion. The paper outlines fundamental distinctions between joint shocks and the transmission of financial crises, as well as approaches to verifying periods of financial contagion using statistical tools. To identify financial contagion of the Russian stock market originating from the stock markets of Asian countries, a modified approach by K. Forbes and R. Rigobon was employed. Its application revealed the greatest intensity of contagion of the Russian stock market from Asian markets during the China's 2014 economic recession and the 2020 COVID pandemic. Over the entire period, the Russian stock market showed the greatest susceptibility to shocks emanating from the stock markets of the Republic of Korea, Indonesia, and Hong Kong. The conducted research made it possible to clarify the mechanisms of crisis transmission phenomena amid global instability, identify the specific vulnerabilities of the Russian stock market to Asian shocks, and establish a methodological foundation for further applied analysis. The findings underscore the need for a comprehensive approach to detecting contagion and may assist regulators and market participants in developing preventive measures to mitigate the risks of cross-border financial contagion.

Keywords: Asian stock markets, Russian stock market, economic crises, shocks, systemic risk, financial contagion.

Submitted: May 27, 2025
Accepted: May 31, 2025

UDC 336.76
DOI: 10.24833/2949-639X-2025-2-12-5-27

REFERENCES:

1. Dzyuba S.A., Tishkovets V.S., Shchepeleva M.A. Transmissiya sistemnogo riska mezhdu bankovskimi sistemami stran Aziatsko-Tikhookeanskogo regiona i Rossii [Transmission of Systemic Risk Between the Banking Systems of the Asia-Pacific Countries and Russia]. *Finansy: teoriya i praktika [Finance: Theory and Practice]*, 2023, vol. 27, no. 5, pp. 182–194. (In Russ.).
2. Drobyshevskiy S.M. Prichiny povyshennoj infljatsii v rossijskoj jekonomike [Causes of Elevated Inflation in the Russian Economy]. *Voprosy jekonomiki [Economic Issues]*, 2025, no. 1, pp. 5–31. (In Russ.).
3. Egorova Yu.V., Nepp A.N., Tishchenko I.I. Evolyutsiya vliyaniya COVID-19 na fondovyj ry-nok Rossii: effekt paniki [The Evolution of COVID-19 Impact on the Russian Stock Market: Panic Effect]. *Finansy: teoriya i praktika [Finance: Theory and Practice]*, 2024, vol. 28, no. 2, pp. 192–205. (In Russ.).
4. Lesmana D., Yudaruddin R. Reaktsiya rynka na COVID-19 i politicheskie mery v razlich-nykh sektorakh: issledovanie sobytij na fondovom rynke stran ASEAN [Market Reaction to COVID-19 and Policy Measures Across Sectors: An Event Study of ASEAN Stock Markets]. *Finansy: teoriya i praktika [Finance: Theory and Practice]*, 2024, vol. 28, no. 1, pp. 30–42.
5. Malkina M.Yu. Finansovoe zarazhenie otraslej rossijskoj ekonomiki ot neftyanykh shokov v period pandemii [Financial Contagion From Oil Shocks During the Pandemic: A Cross-Sector Analysis]. *Terra Economicus*, 2023, vol. 21, no. 2, pp. 6–22. (In Russ.).
6. Minakir P.A. Ekonomika pandemii: rossijskij put' [Pandemic Economy: The Russian Way]. *Prostranstvennaya ekonomika [Spatial Economics]*, 2020, vol. 16, no. 2, pp. 7–18. (In Russ.).
7. Khoranyan M.E. Sektoral'nye peretoki volatil'nosti v krizisnye periody na primere pandemii COVID-19 [Sectoral Spillovers of Volatility During Crisis Periods Using the Example of the COVID-19 Pandemic]. *Auditorskie vedomosti [Audit Journal]*, 2024, no. 3, pp. 118–125. (In Russ.).
8. Yarullin R.R., Stepanova N.V. Vliyanie pandemii COVID-19 na finansovye rynki [The Impact of the COVID-19 Pandemic on Financial Markets]. *Ekonomika i upravlenie: nauch-no-prakticheskij zhurnal [Economics and Management: Scientific-Practical Journal]*, 2021, no. 4, pp. 62–68. (In Russ.).
9. Alqaralleh H., Canepa A. Evidence of Stock Market Contagion During the COVID-19 Pan-demic: A Wavelet-Copula-GARCH Approach. *Journal of Risk and Financial Management*, 2021, no. 14 (7), pp. 1–18.
10. Basu R. Financial Contagion and Investor Learning: An Empirical Investigation. *IMF Work-ing Paper*, 2002, no. 2 (218), pp. 1–37.
11. Caporale G.M., Cipollini, A., Spagnolo, N. Testing for Contagion: A Conditional Correlation Analysis. *Journal of Empirical Finance*, 2005, no. 12 (3), pp. 476–489.
12. Cevik E.I., Terzioglu H.C., Kilic Y., Bugan M.F., Dibooglu S. Interconnectedness and Sys-temic Risk: Evidence from Global Stock Markets. *Research in International Business and Finance*, 2024, no. 69, 102–122.
13. Chinazzi M., Davis J.T., Ajelli M., Gioannini C., Litvinova M., Merler S., Vespignani A. The Effect of Travel Restrictions on the Spread of the 2019 Novel Coronavirus (COVID-19) Out-break. *Science*, 2020, no. 368 (6489), pp. 395–400.
14. Corsetti G., Pericoli M., Sbraci M. Some Contagion, Some Interdependence: More Pitfalls in Tests of Financial Contagion. *Journal of International Money and Finance*, 2005, no. 24 (8), pp. 1177–1199.
15. Dornbusch R., Park Y. C., Claessens S. Contagion: Understanding How It Spreads. *The World Bank Research Observer*, 2000, no. 15 (2), pp. 177–197.

16. Dsouza S., Singh N.P., Oliyide J.A. Dynamic Connectedness Among the BRICS Markets and the Recent Pandemic: An Application of TVP-VAR Approach. *International Journal of Emerging Markets*, 2024, no. 20, pp. 104–117.
17. Dua P., Tuteja D. Regime Shifts in the Behaviour of International Currency and Equity Markets: A Markov-Switching Analysis. *Journal of Quantitative Economics*, 2021, no. 19, pp. 309–336.
18. Forbes K., Rigobon R. No Contagion, Only Interdependence: Measuring Stock Market Co-movements. *Journal of Finance*, 2002, no. 57 (5), pp. 2223–2261.
19. Hansen K.B. Financial Contagion: Problems of Proximity and Connectivity in Financial Markets. *Journal of Cultural Economy*, 2021, no. 14 (4), pp. 388–402.
20. Iwanicz-Drozowska M., Rogowicz K., Kurowski Ł., Smaga P. Two Decades of Contagion Effect on Stock Markets: Which Events are More Contagious? *Journal of Financial Stability*, 2021, no. 55, pp. 100–109.
21. Jang H., Sul W. The Asian Financial Crisis and the Co-Movement of Asian Stock Markets. *Journal of Asian Economics*, 2002, no. 13 (1), pp. 94–104.
22. Kuper G.H. Dynamic Conditional Correlation Analysis of Financial Market Interdependence: An Application to Thailand and Indonesia. *Journal of Asian Economics*, 2007, no. 18 (4), pp. 670–684.
23. Lu Y., Xiao D., Zheng Z. Assessing Stock Market Contagion and Complex Dynamic Risk Spillovers During COVID-19 Pandemic. *Nonlinear Dynamics*, 2023, no. 111 (9), pp. 8853–8880.
24. Malkina M., Rogachev D. Financial Contagion of the Russian Stock Market from the Chinese Stock Market During the Covid-19 Pandemic. *BRICS Journal of Economics*, 2024, no. 5 (4), pp. 73–92.
25. Park C.Y., Shin K. Contagion through National and Regional Exposures to Foreign Banks During the Global Financial Crisis. *Journal of Financial Stability*, 2020, no. 46, pp. 100–107.
26. Sohrabi C., Alsafi Z., O'Neill N., Khan M., Kerwan A., Al-Jabir A., Agha R. World Health Organization Declares Global Emergency: A Review of the 2019 Novel Coronavirus (COVID-19). *International Journal of Surgery*, 2020, no. 76, pp. 71–76.
27. Spiteri G., Fielding J., Diercke M., Campese C., Enouf V., Gaymard A., Ciancio B.C. First Cases of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in the WHO European Region, 24 January to 21 February 2020. *Eurosurveillance*, 2020, no. 25 (9), pp. 178–200.
28. Terraza V., Boru İpek A., Rounaghi M.M. The Nexus Between the Volatility of Bitcoin, Gold, and American Stock Markets During the COVID-19 Pandemic: Evidence from VAR-DCC-EGARCH and ANN Models. *Financial Innovation*, 2024, no. 10 (1), pp. 22–25.
29. Tilfani O., Ferreira P., El Boukfaoui M.Y. Dynamic Cross-Correlation and Dynamic Contagion of Stock Markets: A Sliding Windows Approach with the DCCA Correlation Coefficient. *Empirical Economics*, 2021, no. 60 (3), pp. 1127–1156.
30. Xue J.Y., Hsiao C.Y.L., Li P., Chui C.M. Higher-Order Contagion Effects in Russian Fuel Export Markets: Evidence from COVID-19 Pandemic and Russia-Ukraine War. *Energy Strategy Reviews*, 2024, no. 53, pp. 101–114.
31. Zhao M., Park H. Bidirectional Risk Spillovers Between Chinese and Asian Stock Markets: A Dynamic Copula-EVT-CoVaR Approach. *Journal of Risk and Financial Management*, 2024, no. 17 (3), pp. 110–115.
32. Pentecôte J.S., Rondeau F. Trade Spillovers on Output Growth During the 2008 Financial Crisis. *International Economics*, 2015, no. 143, pp. 36–47.