№3 Том 11 2023

Фармакоэкономика
теория и практика

www.pharmacoeconom.com

Pharmacoeconomics
theory and practice

№3 Volume 11 2023

- ВЛИЯНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ НОЗОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ НА ФИНАНСОВЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)
- КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СТРАТЕГИЙ АНТИМИКРОБНОЙ ТЕРАПИИ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ В УСЛОВИЯХ РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ
- ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ЗНАЧЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И КОНТРОЛЕ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

www.pharmacoeconom.com

ВЛИЯНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ НОЗОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ НА ФИНАНСОВЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

DOI: https://doi.org/10.30809/phe.3.2023.1

Все авторы прочитали и утвердили окончательный вариант рукописи
Да ✓
Автор 1: ФЕДОРОВА Елена Анатольевна
Финансовый университет при Правительстве РФ, профессор Департамента корпоративных финансов и корпоративного управления
+7 919 961 4096
e-mail: ecolena@mail.ru
SPIN-код: 7520-2160
ORCID: 0000-0002-3381-6116
Scopus ID: 55584791316
Researcher ID: J-8259-2016
Вклад в статью: проведение исследования, эмпирический анализ данных
Автор 2: ХРУСТОВА Любовь Евгеньевна
Финансовый университет при Правительстве РФ,
доцент Департамента финансовых рынков
и финансового инжиниринга
+7 985 621 4980
e-mail: khrustoval@yandex.ru
SPIN-код: 9929-3668
ORCID: 0000-0002-0884-2734
Scopus ID: 57197811561
Researcher ID: ABB-4375-2020
Вклад в статью: поиск статей для обзора, описание полученных результатов

В статье систематизированы научные работы, посвященные изучению влияния различных заболеваний на экономическую и финансовую деятельность стран. Для выявления основных предметных областей и тематических ветвей в работе использовалась методология текстового анализа, включающая метод оценки главных компонент. Для выявления ключевых моделей и методов, которые используются при рассмотрении тематики, был осуществлен контент-анализ. В рамках исследования проведен детальный анализ содержания статей, в том числе подсчет наиболее часто встречающихся в аннотациях слов и словосочетаний, оценка связи между ними, выявление методов, используемых при изучении влияния заболеваний на экономику. Примененная методология позволила выявить три ключевых направления исследований, а именно влияние распространения болезней на финансовые рынки и их показатели, на общеэкономические и макроэкономические показатели, на социальную сферу и вытекающие из этого экономические последствия.
Настоящая статья отличается от существующих исследований следующими аспектами: 1. в ней систематизированы исследования, анализирующие влияние различных заболеваний на финансово-экономические показатели; 2. работа дополняет существующие труды, включая последние исследования воздействия нового вируса COVID-19; 3. при составлении обзора литературы используется инновационная методология текстового анализа.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *эпидемия, пандемия, болезнь, экономика, финансовый рынок, COVID-19, коронавирус, влияние болезни, экономические показатели, финансовые показатели, социальная сфера*

1.ВВЕДЕНИЕ

Пандемия коронавируса, разразившаяся в 2020 году, затронув большинство видов деятельности человека, спровоцировала возникновение существенных структурных изменений в экономической и финансовой сферах. Однако коронавирус является далеко не первым заболеванием, влияние которого оказалось значимым для экономики. СПИД, холера, грипп, тяжелый острый респираторный синдром (SARS), гепатит, вирус лихорадки Западного Нила – некоторые из перечисленных заболеваний имели периодический характер, другие уже на протяжении длительного времени осложняют существование человечества, затрагивая жизни все большего количества людей. С учетом серьезности экономических последствий ранее возникавших эпидемий и пандемий, в научной литературе все большее внимание стало уделяться исследованию влияния болезней на финансовые и экономические показатели различных стран. Однако многообразие заболеваний, а также разный характер и масштаб их воздействия не позволяет говорить о формировании структурированной теории в части изучения воздействия различных заболеваний на экономическую сферу деятельности человека. Существующие труды требуют систематизации, что обуславливает актуальность данной работы.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ - провести систематизацию научных трудов, посвященных изучению вопросов влияния различных заболеваний на экономические и финансовые показатели отдельных стран.

Можно отметить, что наша работа отличается по нескольким направлениям. Во-первых, несмотря на то, что подобные статьи по систематизации уже существуют, большинство представленных ранее обзорных статей по рассматриваемой тематике посвящено исследованию экономических последствий конкретных заболеваний. Так, работа A.J. Foy и J.M. Mandrola посвящена систематизации трудов по экономическому бремени, возникающему в результате влияния сердечно-сосудистых заболеваний [1]; статья M.C. Castro, M.E. Wilson и D.E. Bloom структурирует результаты исследований по экономическим последствиям вируса денге [2]; V. Mogasale et al. рассматривают вопросы влияния эпидемии холеры на экономическую сферу [3]. Отдельные авторы систематизируют проблемы влияния совокупности заболеваний инфекционного (например, работа R.R. Roberts, E. K. Mensah, R.A. Weinstein [4]) и неинфекционного характера (статья Jan S. et. al. [5]) на экономику отдельных стран и регионов. Предлагаемая к рассмотрению статья представляет собой систематизацию исследований, посвященных анализу влияния болезней на финансовые и экономические показатели стран.

Второй отличительной характеристикой нашей работы является то, что представляемый нами обзор литературы включает в себя новейшие исследования, посвященные влиянию нового вируса COVID-19 на показатели национальных и мировой экономики. Таким образом, наш обзор литературы расширяет содержание опубликованных ранее обзорных

www.pharmacoeconom.com

статей по заданной тематике за счет включения работ, касающихся нового заболевания.

Третье наше отличие - это применение инновационной методологии. Мы используем текстовый анализ для выявления ключевых направлений исследований, представленных в рассмотренных статьях.

Работа структурирована следующим образом: в первой части представлено описание выборки статей, проведен первичный анализ данных с использованием методологии текстового анализа; во второй части проведено более обширное исследование содержания статей: выявлены конкретные тематические направления внутри выборки, определены основные применяемые методы, изучен состав выборки с точки зрения рассматриваемых заболеваний; последующие разделы статьи посвящены обзору литературы по трем ключевым направлениям, выявленным в рамках предшествующего анализа – влияние распространения заболеваний на финансовые рынки и их показатели, макроэкономические показатели и социальную сферу.

2.ПЕРВИЧНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ

Для подготовки обзора направлений исследований по вопросу влияния болезней на финансовые и экономические показатели стран была подготовлена выборка из 71 англоязычной статьи. Подбор источников осуществлялся через поисковые запросы по тематике с использованием баз данных Elsevier, Springer, EBSCO, Emerald. Библиографическая информация по всем отобранным статьям была систематизирована, особое внимание уделялось обработке аннотаций и ключевых слов.

В финальную выборку вошли статьи из 48 различных журналов за период с 1990 по 2020 годы. В таблице 1 представлен перечень журналов, статьи из которых были отобраны для анализа чаще других. Прочие журналы представлены в выборке только одной статьей. Существенный объем статей, взятых из источника Finance Research Letters, объясняется высоким интересом журнала к экономическим последствиям коронавируса, что обуславливает появление большого количества работ по данной тематике. Чуть меньше 40% отобранных статей посвящены влиянию коронавируса.

Таблица 1. Перечень журналов, статьи из которых встречаются в выборке чаще других
Table 1. A list of journals, articles from which are found in the sample more often than others

Наименование журнала	Количество статей в выборке
Finance Research Letters	15
International Review of Financial Analysis	2
Journal of Behavioral and Experimental Finance	2
Journal of Development Economics	2
Journal of Health Economics	2
Social Science & Medicine	2
SSRN	2
The American journal of tropical medicine and hygiene	2
Vaccine	2

В целях реализации первичного разбора данных была применена методология текстового анализа с использованием программного обеспечения R Studio. Анализ текстовых массивов, представленных в виде аннотаций к статьям, обрабатывался с использованием методологии мешка слов.

В результате были получены сведения относительно количественных характеристик текстов аннотаций источников, вошедших в выборку. В таблице 2 представлена информация о наиболее часто повторяющихся словах в аннотациях вошедших в выборку статей. Из перечня были удалены слова и словосочетания общего характера, не отражающие смысловое содержание анализируемых источников.

Можно заметить, что слова и словосочетания, представленные в таблице 2 имеют усеченную форму, т.е. не являются полными. Например, наиболее часто употребляемым словом является «econom», а не «economic» или «economy». Поиск слов подобным образом осуществляется целенаправленно – применяемый код на языке R направлен на поиск смысловых единиц текста вне зависимости от формы, принимаемой словом. Такая техника позволяет в совокупности проанализировать содержательное наполнение текста.

Таблица 2. Наиболее часто упоминающийся слова и словосочетания в отобранных статьях
Table 2. Most frequently mentioned words and phrases in selected articles

	Наиболее частые слова	Наиболее частые словосочетания
1	Econom	Econom impact
2	Pandem	Stock market
3	Impact	Covid pandem
4	Market	School closur
5	Covid	Financi market
6	Cost	Pandem influenza
7	Epidem	Impact pandem
8	Effect	Epidem diseas
9	Influenza	Sar epidem
10	Diseas	Covid outbreak
11	Vaccin	Legisl trade
12	Stock	Econom burden
13	Financi	Stock return
14	Health	Season influenza
15	Global	Product loss

Указанные в таблице слова и словосочетания условно можно разбить на два блока – термины, характеризующие определяющий фактор в виде возникновения заболевания, и термины, характеризующие определяемую составляющую в виде сферы, оказавшейся под воздействием данного заболевания. К первому блоку можно отнести такие слова как «pandem», «covid», «epidem», «influenza», «diseas», «vaccine», «health», а также сочетания слов «covid pandem», «pandem influenza», «impact pandem», «sar epidem» и ряд других. Перечисленные термины указывают, что большинство статей в выборке связаны с исследованием различных заболеваний, носящих характер эпидемии или пандемии. В связи с последними событиями высокую частотность упоминания носит слово «covid» и термины, с ним связанные.

Во втором блоке наиболее частотными оказались слова «econom», «impact», «market», «cost», «effect», «stock», «finance», «global» и словосочетания «econom impact», «stock market», «school closur», «financi market», «legisl trade». Перечисленные термины позволяют утверждать, что помимо изучения влияния заболеваний и эпидемий на экономику в целом, особое внимание в исследуемых работах уделяется воздействию на финансовый, в частности фондовый рынок. Можно предположить, что именно фондовый рынок является особенно чувствительным к распространению заболеваний и демонстрирует существенные изменения в периоды эпидемий и пандемий. В число наиболее популярных словосочетаний попало также «school closur». Это связано с тем, что большое количество статей посвящено рассмотрению влияния закрытия школ в период пандемии на социальную и экономическую сферы.

Тематика статей, опубликованных в 2020 году, оказалась в основном связанной с пандемией коронавируса. В целях выявления наиболее изучаемых вопросов влияния распространения COVID-19 на экономику авторами была оценена корреляция термина «covid» с другими словами, встречающимися в аннотациях статей. Результаты оценки корреляции представлены в таблице 3.

Анализ корреляции, представленной в таблице 3, позволяет сделать вывод о том, что наиболее изучаемыми темами, связанными с распространением коронавируса, становятся его влияние на различные рынки, в том числе финансовые, показатели фондовой биржи, такие как волатильность и доходность, импорт. Среди терминов с высокой корреляцией можно встретить также упоминание США (US), что может подтверждать заинтересованность в исследовании реакции именно американской экономики и рынков на распространение вируса COVID-19. Во взаимосвязи с пандемией коронавируса анализируются также закрытие школ (термин «school») и поведение криптовалюты (термин «cryptocurrency).

www.pharmacoeconom.com

Таблица 3. Коэффициент корреляции Пирсона для слова «covid» с другими словами в аннотациях к статьям
Table 3. Pearson correlation ratio for «covid» with other words in the articles' abstracts

Термин	Корреляция с «covid»
Market	0,49632
US	0,40865
Financi	0,35067
Stock	0,29536
Spread	0,29084
Global	0,28568
Volatil	0,18081
Scenario	0,10601
Return	0,09934
School	0,09207
Import	0,08945
Cryptocurrency	0,06595

В целях более детального изучения представленных статей и визуализации их содержания авторами был использован инструментарий программы VOSviewer. Данная программа позволяет определить наиболее упоминаемые в аннотациях статей термины, установить взаимосвязи между ними, провести классификацию употребления терминов во временном разрезе. Полученные авторами результаты представлены на рисунке 1.

В нижнем правом углу рисунка присутствует шкала, которая задает цветовые обозначения для классификации сети слов, представленной на рисунке. Так, желтым цветом на рисунке выделены наиболее употребляемые в 2019-2020 году слова, а темно-синим должны обозначаться самые используемые слова на начало 2010 года.

Исходя из полученной картины, можно сделать следующие выводы:

- исследования, подготовленные в период с 2014 по 2018 годы, обладают наибольшей общностью объектов изучения и тесной взаимосвязью, поскольку термины, отмеченные указанным цветовым диапазоном, чаще всего встречаются на рисунке;
- до 2012 года можно говорить о существовании лишь отдельных несистематизированных исследований общей направленности. Наиболее употребляемыми словами здесь становятся «real exchange rate», «models, economic»;
- в период с 2012 до 2016 года исследования приобретают более тесную взаимосвязь и начинают фокусироваться на более узконаправленной тематике. Количество слов на карте взаимосвязи увеличивается, появляются термины, посвященные проблемам наркотической зависимости («drug cost», «drug efficacy»), затратам, связанным с возникновением заболеваний («cost of illness»), уровню занятости («employment»), что отражает наиболее актуальные проблемы рассматриваемого периода;
- слова, упоминаемые в исследованиях, подготовленных в период с 2016 по 2019 годы, занимают большую часть карты. Можно утверждать, что тема влияния заболеваний на экономические показатели в заданном периоде стала активно изучаться с точки зрения различных сфер жизни человека. Здесь можно увидеть термины, характеризующие связь изучаемого вопроса с экологическими проблемами («climate change», «animals»), изучением человеческого капитала («human capital»), производства («manufacturing»). Необходимо отметить, что именно в рассматриваемом периоде появляется разнообразная методология, направленная на изучение поставленного вопроса. Употребляемыми становятся термины «cost-benefit analysis», «controlled study», «retrospective study», «cohort analysis» и другие;
- в 2020 году предсказуемо наиболее употребляемыми словами во взаимосвязи с другими терминами стали «covid-2019» и «coronavirus». На рубеже 2019-2020 годов можно также выделить термины «china» и «investment».

Первичная обработка текстов аннотаций вошедших в выборку статей позволила предварительно определить общую тематическую направленность статей, связанных с изучением влияния распространения различных заболеваний, в том числе коронавируса, на экономическую сферу. Рассмотрим подробнее содержание отобранных статей, в том числе в разрезе различных заболеваний.

www.pharmacoeconom.com

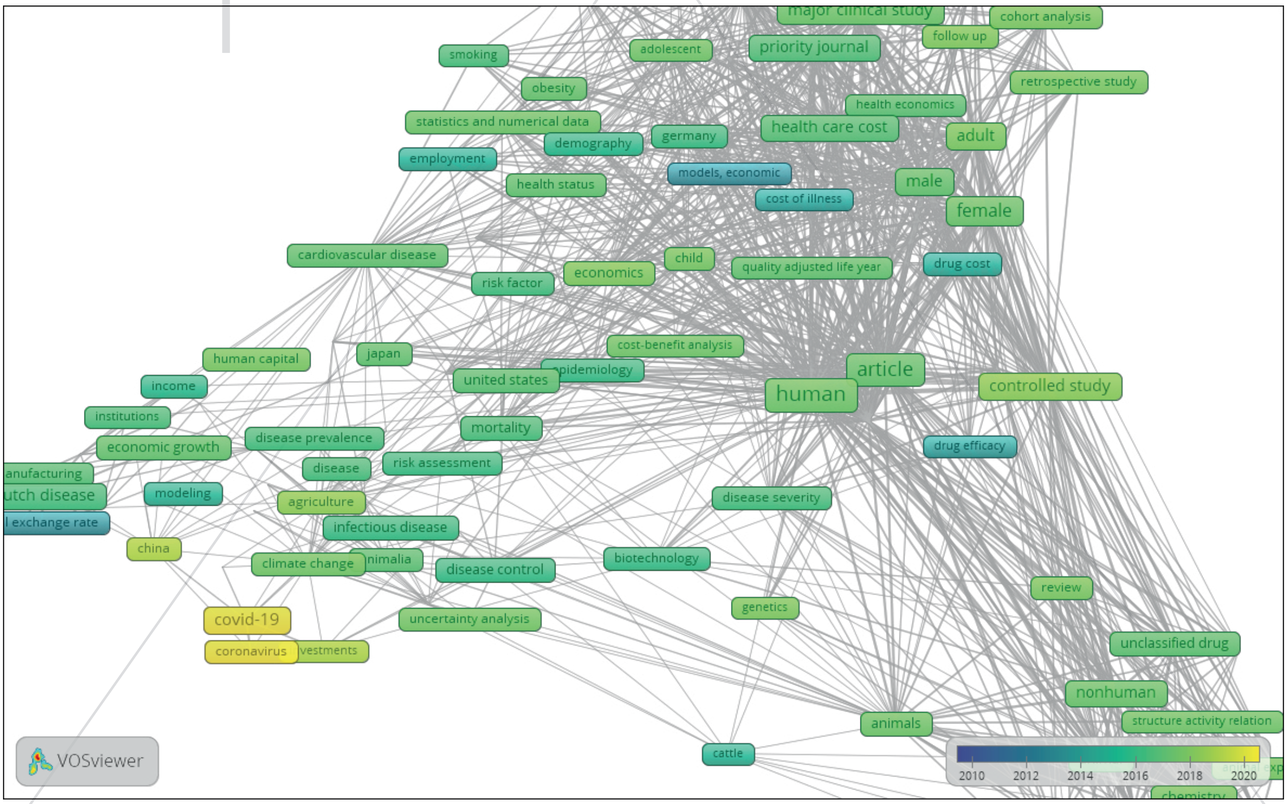

Рисунок 1. Результаты анализа аннотаций статей с использованием VOSviewer
Figure 1. A result of the article abstracts analysis in VOSviewer

3. СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ, ПОСВЯЩЕННЫХ ВЛИЯНИЮ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ФИНАНСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

3.1. Определение основных направлений на основе текстового анализа

Исследования многих авторов посвящены изучению влияния конкретных видов заболеваний на экономические и финансовые показатели различных стран. Состав статей, отобранных для анализа в рамках представленной статьи, отражен на рисунке 2.

Принципиально можно разделить все статьи, рассматривающие влияние на макроэкономику, на работы, посвященные инфекционным и неинфекционным заболеваниям. К работам, посвященным инфекционным заболеваниям, можно отнести статьи о СПИДе, гриппе, коронавирусе. Трудами по неинфекционным заболеваниям можно считать работы по ожирению, сердечно-сосудистым заболеваниям, диабету.

Рассмотрение влияния СПИДа, диабета, ожирения на макроэкономические показатели также имеет особенности, связанные с характером протекания заболевания. Так, по количеству заразившихся в мире распространение СПИДа приравнивается многими исследователями к эпидемии, но в то же время эта эпидемия имеет затяжной характер, в связи с чем не вызывает резких колебаний экономических и финансовых показателей.

Контент-анализ рассмотренных статей позволил выявить, что для достижения целей исследования авторами использовалась самая разнообразная методология. К числу наиболее часто применяемых моделей и подходов можно отнести имитационное моделирование, сценарный анализ, анализ чувствительности, построение регрессионных моделей (панельных, линейных) и применение методологии VAR, проведение case study, анализа неопределенности, анализ затрат.

В целях выявления ключевых тематических блоков в рамках исследуемых статей, их аннотации были проанализированы авторами с использованием метода главных компонент. Применение данного метода позволило разбить все слова, формирующие тексты аннотаций на группы, образующие тематическое единство. Алгоритм этого метода следующий:

1. Формируется матрица частоты употребления слов (терминодокументальная матрица). Столбцы этой матрицы представляют документы (аннотации к статьям), а строки представляют все термины (слова), встречающиеся во всех аннотациях. Элементы матрицы содержат значения частоты термина в соответствующем документе. В результате легко определить, сколько раз слово i встречается в документе j. Построение этой матрицы позволяет определить наиболее важные слова в аннотациях.

2. Проводится отсечка 2000 наиболее часто употребляемых слов. Большое количество низкочастотных терминов затрудняет определение тематической направленности. Кроме того, такая процедура технически необходима при обработке большого массива данных.

3. Реализуется сингулярное разложение. Результирующие компоненты представляют собой линейные комбинации слов, которые вносят наибольший вклад в результирующую дисперсию. Использование линейной комбинации дает интерпретируемый главный компонент – тему.

4. Проводится анализ основных компонентов и их наиболее важных слов для выявления смысловых единиц текста.

5. Проводится повторная процедура очистки слов, чтобы избавиться от особенностей языка, страны и отрасли.

Сформированные таким образом группы слов представлены в таблице 4.

Анализ разбивки слов по группам, представленный в таблице 4, позволяет достаточно конкретно определить тематическую направленность статей, отобранных в выборку. Так, первая группа слов включает термины «pandemic», «influenza», «disease», «health», а также «economic», «model», «global», «impacts», «policy», «risk», которые в совокупности характеризуют общую тематику рассматриваемых статей – изучение влияния различных инфекций и заболеваний на изменение экономических показателей, рисков, связанные с распространением различных заболеваний. Вторая группа слов включает большое количество терминов, характеризующих финансовые рынки («markets», «stock», «volatility», «cryptocurrence» и другие). Таким образом, можно утверждать, что достаточно большое количество исследований посвящено именно изучению волатильности финансовых рынков и их показателей в контексте распространения заболеваний. При этом в данной тематической группе слов были также выделены слова «covid», «coronavirus», поскольку особое внимание изучению данной темы было уделено именно в рамках ухудшения текущей эпидемиологической ситуации.

В третий блок слов помимо медицинских терминов попали слова «school», «vaccine», «closure», «households», «absenteeism». Данный блок слов характеризует существование работ по распространению заболеваний, имеющих общественный и социальный характер. В подобных работах исследуется то, каким образом изменилась социальная жизнь населения и как это отразилось на экономике домохозяйств.

Термины четвертой группы слов можно охарактеризовать как «общие экономические показатели». Сюда попали слова «cost», «spread», «growth», «productivity». Таким образом, данная группа терминов характеризует общие показатели, анализируемые в целях выявления влияния заболеваний на экономику. В пятой группе можно увидеть термины «GDP», «sector», «factor», «implications». Исходя из содержания данных терминов можно предположить существование макроэкономических исследований по заданной тематике в отраслевом контексте. Шестая группа слов включает термины «social», «pandemics», «mortality», «workforce», «indices», «marketing». Объяснить эти термины с точки зрения тематической принадлежности достаточно сложно. Тем не менее, можно предположить, что ряд работ связывают социальные последствия

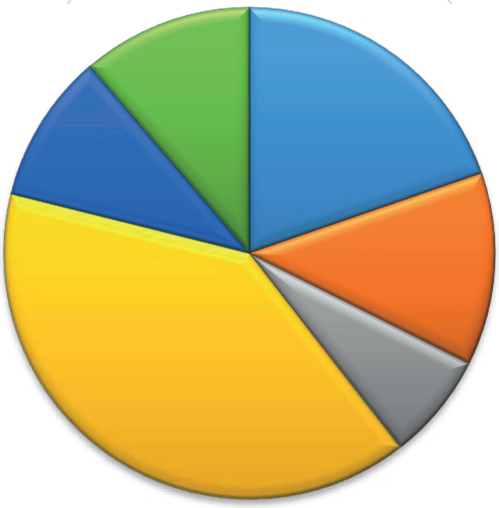

Рисунок 2. Состав статей по исследуемым заболеваниям
Figure 2. The composition of the studied articles with a breakdown into diseases

Таблица 4. Разбивка текстов аннотаций рассматриваемых статей по тематическим группам
Table 4. Breakdown of the abstracts of the articles under consideration by thematic groups

Группа 1 Общая характеристика рассматриваемых статей	Группа 2 Влияние заболеваний на финансовые рынки	Группа 3 Влияние заболеваний на социальную сферу	Группа 4 Влияние заболевания на общие экономические показатели	Группа 5 Макроэкономические исследования отраслевого характера	Группа 6 Разное
economic, pandemic, influenza, disease, health, model, global, impacts, effect, outbreak, analysis, risk, policy, negative	Covid, markets, costs, stock, coronavirus, volatility, control, society, cryptocurrency, efficiency, burden, national	Epidemic, school, vaccine, closure, severe, scenarios, benefits, households, prophylactic, absenteeism, people	Cost, spread, growth, productivity, total, average, estimates, patients, care, treatment	GDP, case, increased, implications, influence, sectors, outbreak, factors, distancing	Social, pandemics, mortality, workforce, initial, history, Chinese, significantly, marketing, indices

пандемии и смертности с изменениями характеристик рабочей силы и потребительских предпочтений.

Необходимо отметить, что если по первым трем группам терминов тематика статей прослеживается достаточно однозначно, то последующие представляют собой уже менее связанный список слов. Таким образом, можно выделить следующие ключевые тематические направления, в рамках которых и будет составлен обзор литературы: 1. влияние распространения заболевания на финансовые рынки и их показатели; 2. влияние заболеваний на общие экономические и макроэкономические показатели; 3. влияние заболеваний на социальную сферу и возникающие в связи с этим экономические проявления.
Перечисленные темы являются основными направлениями исследований, посвященных анализу влияния различных заболеваний на экономические и финансовые показатели стран.

3.2. Содержание основных направлений исследования

3.2.1. Влияние заболеваний на финансовые рынки и показатели, их характеризующие

Финансовые рынки являются сегментом, наиболее остро реагирующим на любые события, происходящие в рамках конкретной страны или в мире. Распространение заболеваний является одним из факторов, обуславливающих колебания валютных курсов, котировок ценных бумаг, процентных ставок. В связи с этим существенная часть исследований, посвященных рассмотрению влияния заболеваний на экономическую сферу, сконцентрирована именно на изучении финансовых рынков.

Dong G. N., Heo Y. рассматривают взаимосвязь финансовых рынков и заболеваний в контексте изменения прогнозов и ожиданий финансовых аналитиков. Авторы выявляют, что в период распространения заболеваемости прогнозы аналитиков становятся менее согласованными, проявляется склонность к переоценке предполагаемой цены высокодоходных акций и недооценке цен низкодоходных акций. [6] В 2018 году авторы Chen M. P. et al. эмпирически обосновали существование меняющейся во времени коинтеграции в рамках агрегированных индексов азиатских фондовых рынков и доказали ослабление рассмотренных рынков в рамках распространения вируса SARS. [7]

Катастрофические последствия распространения вируса COVID-19 для финансовых рынков обусловили возникновение аналогичных обзорных исследований, систематизирующих предшествующий опыт преодоления эпидемий.

Влияние пандемии коронавируса на финансовые рынки, банковскую сферу и страхование среди прочих последствий рассматривается автором J. W. Goodell, который прогнозирует сценарии развития событий, основываясь на предшествующих исследованиях, касающихся не только распространения вирусных заболеваний, но и эффектов от крупных террористических атак. [8] Динамику фондовых рынков развивающихся стран, вызванную пандемией COVID-19, исследовали также M. Topcu и O.S. Gulal, которые выявили, что восстановление рынка зависело от времени отклика руководства страны и принимаемых им мер. [9] Работа авторов Anh D. L. T. и Gan C. направлена на изучение влияния увеличения числа случаев заболевания COVID-19 изо дня в день на ежедневные значения доходности акций 723 листинговых компаний Вьетнама. Результатом исследования стало обоснование существование взаимосвязи между рассматриваемыми показателями, а также выявление различных тенденций в поведении финансового рынка до и после введения тотального локдауна в стране. [10]

Тематика изучения реакции финансового рынка на пандемию коронавируса развивается в работах D.I. Okorie, B. Lin, 2020; Baig A. et al., 2020; O. Erdem, 2020; M. Mazur et. al., 2020; A.A. Salisu, 2020; Zhang D., Hu M., Ji Q., 2020; Ali M. et. al., 2020. [11-17] Авторы K. Shehzad et. al., 2020 в процессе анализа динамики рынка акций обосновали предположение о зарождении глобального финансового кризиса в результате пандемии. При этом было выявлено, что азиатские финансовые рынки будут предпочтительными для оптимизации портфеля в условиях кризиса. [18]

Вопросы формирования оптимального портфеля в условиях пандемии с учетом целей устойчивого развития рассматривались N. Yoshino et. al., при этом авторами были выявлены активы, наиболее подходящие для осуществления вложений. [19]

Финансовые рынки во взаимосвязи с эпидемией исследовались также через призму вводимых в результате ограничений со стороны государства. Двойственный – прямой негативный и непрямой позитивный – эффект на динамику фондового рынка был выявлен при объявлении государством введения мер социального дистанцирования во время COVID-19. При этом мероприятия по просвещению населения об эпидемии, проводимые тестирования и карантинная политика обеспечили позитивные изменения рыночной доходности (B.N. Ashraf [20]).

Анализ колебания показателей валютного рынка в период пандемии COVID-19 позволил определить, что эффективность валютного рынка снизилась с момента начала распространения заболевания, при этом разные валюты продемонстрировали разный уровень влияния. Так, австралийский доллар показал самую высокую эффективность до начала пандемии, в то время как канадский доллар и швейцарский франк продемонстрировали аналогичные тенденции в период пандемии. (Aslam F. et al. [21])

В качестве отдельного направления можно выделить работы, занимающиеся исследованием динамики финансового рынка под воздействием освещения новостей о заболеваниях в СМИ. В частности работа C. O. Cepoi доказывает, что фондовые рынки шести наиболее пострадавших от пандемии COVID-19 стран реагируют на негативные новостные сообщения о заражениях в большей степени, чем на позитивные, в том числе на фейковые новости. В связи с этим автор определяет необходимость более тщательного осуществления каналов распространения информации в период пандемии. [22] Среди аналогичных трудов можно отметить работы A. A. Salisu, X. V. Vo, 2020; J. W. Goodell, T. L. D. Huynh, 2020. [23-24]

В реалиях цифровой экономики возникло новое направление исследования, связанное с оценкой влияния коронавируса на криптовалюту (E. Mnif et al.). Авторами было выявлено, что пандемия COVID-19 оказала положительное воздействие на эффективность рынка криптовалют (за исключением биткойна). Полученные результаты согласуются с рядом предшествующих исследований, однако объяснений подобному явлению авторы не приводят. [25] Тематику чувствительности криптовалют в период пандемии рассматривают также Lahmiri S., Bekiros S.; Conlon T., et. al.. [26-27]

3.2.2 Влияние заболеваний на общие экономические и макроэкономические показатели

Основы влияния распространения различных заболеваний на национальную экономику закладываются рядом работ. Распространение заболеваний в форме эпидемии или пандемии может вызвать структурные изменения в экономике, в том числе стать причиной возникновения кризиса. Данное направление развивается в исследованиях Shtatland E. S., Shtatland T., 2008; de Francisco N. et al., 2015; Ma C. et. al., 2020; Eichenbaum M. S., et. al., 2020. [28-31] Одним из наиболее интересных исследований по указанному направлению является работа Karlsson M.

et.al., которые изучили влияние гриппа 1918 года на экономику Швеции. Среди всех работ по влиянию заболеваний на экономическую сферу, приведенная охватывает одну из самых давних по времени эпидемий. [32] Аналогичная тематика рассматривается в работе Brainerd E., Siegler M. V., 2003. [33]

Bloom D.E. et al. в своих трудах рассматривают механизмы, посредством которых сфера здоровья может оказать воздействие на национальное благосостояние, сложности, с которыми государство может столкнуться во время эпидемии, а также меры, необходимые к принятию для преодоления выявленных угроз. Авторами изучаются как заболевания, оказывающие продолжительное воздействие на жизнь общества, так и принимающие характер эпидемий и пандемий. При этом отмечается взаимосвязь между вспышками заболеваний и изменением показателя ВВП, прямых иностранных инвестиций, нормы сбережения. [34]

Необходимо отметить, что влияние распространения заболеваний на динамику ВВП оценивается противоречиво различными исследователями. D.E. Bloom и Mahal A.S. по результатам построения эмпирической модели на выборке из данных по 51 стране не выявляют существенной взаимосвязи между распространением эпидемии СПИДа и показателем ВВП на душу населения. [35]

Изучение аналогичного вопроса на рынке Великобритании позволило выявить, что несмотря на то, что прямые издержки влияния пандемий снижают ВВП примерно на 0,3-0,6% в зависимости от сценария развития событий, гораздо большее влияние оказывают связанные события, такие как приостановление работы школ, случаи профилактического непосещения работы и другие факторы (R. D. Smith et. al. [36]).

Авторы Smith R. D. et al. анализируют динамику в контексте различных сценариев, формирующихся под воздействием разной степени распространения инфекции, проведения вакцинации и ее охвата, закрытия школ и производств во время эпидемии. Наиболее существенными факторами по итогам эмпирического обоснования были названы закрытие школ и обеспечение достаточного запаса эффективной вакцины. [37]

Некоторые авторы изучают рассматриваемую тематику через оценку совокупных издержек, возникающих в связи с заболеванием. Экономическое бремя, возникающее в различных странах из-за диабета и ожирения исследуют Yach D. et al., издержки, провоцируемые эпидемия вирусов вида SARS, изучают I. Noy и S. Shields, прямые медицинские расходы, связанные с потенциальными эпидемиями, и влияние вакцинации рассматривают Meltzer M. I. et al.; прямые медицинские издержки, издержки производительности, транспортировки и издержки человеческого капитала исследуются R. Hammond и R. Levine. При этом авторами выявляются различные группы издержек, например, связанные с увеличением инвестиций в сферу здравоохранения, осуществлением профилактических мероприятий, реализацией особой политики государственного управления. [38-41]

Долгосрочные экономические аспекты распространения инфекций изучались в работах C.M. Becker, определившем вероятные тенденции изменения внутренних сбережений на уровне корпораций, домохозяйств и государства в результате развития эпидемии СПИДа; Mahal A., Rao B., рассматривающих данные о совокупных экономических показателях и показателях домохозяйств, меняющихся под воздействием распространения ВИЧ-инфекции, экономические корни ее воздействия и методы, которые используют экономисты для оценки эффективности альтернативных вмешательств по борьбе с ВИЧ и СПИДом. [42-43] Необходимо отметить, что долгосрочные экономические перспективы чаще всего рассматриваются именно в рамках работ, посвященных заболеваниям затяжного характера, нежели заболеваниям, пик которых приходится на конкретный временной период.

Последствия заболеваний с позиции издержек, дополнительных выгод и рисков рассматриваются также и в корпоративном секторе. Hassan T. A. et al., 2020, изучая воздействие заболеваний COVID-19, SARS и H1N1 на американские листингуемые компании, классифицируют их на компании, которые понесут убытки в связи с эпидемией, и компании, которые получат дополнительные выгоды. При этом в качестве основных рисков распространения коронавируса для корпоративного сектора выделяются сокращение производственных мощностей, приостановление деятельности, неопределенность, нарушения цепочек поставок и резкое падение благосостояния работников. [44]

Макроэкономические аспекты влияния эпидемий рассматриваются также с позиции влияния на рабочую силу, снижение ее продуктивности и последующего падения ВВП. При этом выявляются существенные секторальные различия, позволяющие предложить различные стратегии риск-менеджмента в случае наступления эпидемии (Orsi M. J., Santos J. R. [45]). О проявлениях распространения коронавируса в разрезе отдельных секторов, включая различные отрасли добывающей, обрабатывающей промышленности и сферы услуг, а также реакции отдельных стран пишут Nicola M. et al., 2020. [46] Отраслевые аспекты влияния заболеваний на экономическую сферу рассматриваются также в работах Kim J. et al., 2020; Yang H. Y., Chen K. H., 2008; Lee G. O. M., Warner M., 2006. [47-49]

В качестве особого направления можно выделить исследования, проводящие аналогию, между тем как инфекции распространяются в мире и тем как финансовый кризис принимает мировой масштаб. Таким образом, методы применяемые для сдерживания роста заболеваемости могут быть адаптированы к финансовой сфере в целях сдерживания кризиса. Работа Robert Peckham закладывает фундаментальные основы подобного сравнения, основываясь на изучении аспектов финансового кризиса 2008 года и пандемии гриппа H1N1, разразившейся в 2009 году. [50]

3.2.3. Влияние заболеваний на социальную сферу и возникающие в связи с этим экономические проявления.

Демографические аспекты эпидемии СПИДа в Африке исследуются в работе C. M. Becker, который оценивает темпы распространения заболевания во взаимосвязи с темпом роста населения. Полученные результаты демонстрируют, что ежегодные темпы смертности населения от СПИДа сопоставимы с анало-

ОСНОВНЫЕ МОМЕНТЫ

Что уже известно об этой теме?

1. Коронавирус является далеко не первым заболеванием, влияние которого оказалось значимым для экономики (в числе других - СПИД, холера, грипп, тяжелый острый респираторный синдром (SARS), гепатит, вирус лихорадки Западного Нила).
2. С учетом серьезности экономических последствий ранее возникавших эпидемий и пандемий, в научной литературе все большее внимание стало уделяться исследованию влияния болезней на финансовые и экономические показатели различных стран.
3. Большинство представленных ранее обзорных статей по рассматриваемой тематике посвящено исследованию экономических последствий конкретных заболеваний, в них отсутствует системный подход к рассмотрению влияния эпидемий и пандемий на финансовую и экономическую сферу.

Что нового дает статья?

1. Предлагаемая к рассмотрению статья представляет собой систематизацию исследований, посвященных анализу влияния болезней на финансовые и экономические показатели стран.
2. Исследование включает в себя исследования, посвященные влиянию нового вируса COVID-19 на показатели национальных и мировой экономики, расширяя содержание опубликованных ранее обзорных статей по заданной тематике за счет включения работ, касающихся нового заболевания.
3. Применение инновационной методологии текстового анализа для выявления ключевых направлений исследований, представленных в систематизируемых статьях.

Как это может повлиять на клиническую практику в обозримом будущем?

1. Представленная в исследовании систематизация существующих научных трудов по изучаемому вопросу позволила выделить и обосновать с применением методологии текстового анализа основные направления проводимых исследований, выявить непроработанные к настоящему моменту вопросы и определить перспективные проблемы для рассмотрения в дальнейших исследованиях.
2. Было определено, что основными объектами влияния заболеваний в экономических исследованиях выступают показатели финансовых рынков, макроэкономические показатели национальной экономики и показатели социальной сферы.
3. Представленная систематизация позволит выявить ключевые экономические индикаторы, подверженные волатильности в условиях распространения различных заболеваний.

www.pharmacoeconom.com

HIGHLIGHTS

What is already known about this subject?

1. Coronavirus is far from the first disease whose impact has been significant for the economy (among others - AIDS, cholera, influenza, severe acute respiratory syndrome (SARS), hepatitis, West Nile virus).
2. Given the severity of the economic consequences of earlier epidemics and pandemics, there has been an increasing focus in the scientific literature on the impact of diseases on the financial and economic performance of various countries.
3. Most of the previously presented review articles on the subject under consideration are devoted to the study of the economic consequences of specific diseases; they lack a systematic approach to considering the impact of epidemics and pandemics on the financial and economic sphere.

What are the new findings?

1. The article proposed for consideration is a systematization of studies devoted to the analysis of the impact of diseases on the financial and economic performance of countries.
2. The study includes studies on the impact of the new COVID-19 virus on national and global economic performance, expanding the content of previously published review articles on a given topic by including papers related to a new disease.
3. Application of innovative text analysis methodology to identify key areas of research presented in systematized articles.

How might it impact the clinical practice in the foreseeable future?

1. The systematization of existing scientific papers on the issue under study presented in the study made it possible to identify and substantiate the main areas of ongoing research using the methodology of text analysis, to identify issues that have not been worked out to date, and to identify promising problems for consideration in further research.
2. It was determined that the main objects of the influence of diseases in economic studies are indicators of financial markets, macroeconomic indicators of the national economy and indicators of the social sphere.
3. The presented systematization will make it possible to identify key economic indicators that are subject to volatility in the context of the spread of various diseases.

гичным показателем для эпидемии малярии, что приведет к катастрофическому сокращению населения. [42]

Временное приостановление работы школ, вызванное эпидемиями, часто становится предметом исследования в связи с высоким оказываемым социальным и экономическим эффектом. Авторы Chen W. C. et al. провели социологический опрос, который позволил установить эффективность и последствия временного закрытия школ для семей (включая экономические потери, вызванные необходимостью родителей пропускать работу, расходами на наем нянь) и персонала школ (в том числе, учитывая перераспределение нагрузки учителей, потерю ими работы или заработной платы). [51] Аналогичную тематику в своем исследовании развивали Borse R. H. et al., 2011. [52]

Поведенческий отклик на эпидемию вируса SARS рассматривался в работе Bennett D. et. al., которые выявили, что характер общественных взаимоотношений, общественно доступная информация и peer effect повлияли на частоту посещения врачей населением. Авторы изучают, так называемый механизм социального обучения, который объясняет, почему люди более остро реагируют на возникающие новые риски, чем на рядовые события. [53]

Авторы Nicola M. et al., 2020 рассматривают такие социальные последствия распространения коронавируса как увеличение случаев домашнего насилия, числа зависимых от видео-игр, а также влияния на возможность миграции рабочей силы. Кроме того, затрагивается уже упомянутый ранее вопрос воздействия закрытия школ на социальную составляющую жизни семей. [46]

Социальные проявления заболеваемости рассматриваются также с точки зрения корпоративного сектора. He H., Harris L. исследуют влияние эпидемии COVID-19 на корпоративную социальную ответственность и маркетинговую стратегию, включая аспекты изменения потребительского поведения. Авторами объясняются как очевидная смена структуры расходов населения косвенно может оказать влияние на корпоративный сектор и его долгосрочные перспективы. [54]

Социальные аспекты влияния распространения заболеваний изучаются также в работах Barnett T. et al., 2000; Klepser M. E., 2014; Zanakis S. H. et. al., 2007. [55-57]

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В условиях тотальной глобализации всех сфер современного общества, а также существования серьезной проблемы перенаселения планеты, стимулирующей распространение различных заболеваний, их влияние на мировую экономику становится все более ощутимым. В связи с этим изучение ключевых аспектов и тенденций влияния заболеваний на экономические и финансовые показатели приобретают все большую значимость и актуальность. Представленная в исследовании систематизация существующих научных трудов по изучаемому вопросу позволила выделить и обосновать с применением методологии текстового анализа основные направления проводимых исследований, выявить непроработанные к настоящему моменту вопросы и определить перспективные проблемы для рассмотрения в дальнейших исследованиях. Было определено, что основными объектами влияния заболеваний в экономических исследованиях выступают показатели финансовых рынков, макроэкономические показатели национальной экономики и показатели социальной сферы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Foy A. J., Mandrola J. M. Heavy Heart: The economic burden of heart disease in the United States Now and in the future //Primary Care: Clinics in Office Practice. 2018; 45 (1):17-24. DOI: https://doi.org/10.1016/j.pop.2017.11.002
2. Castro M. C., Wilson M. E., Bloom D. E. Disease and economic burdens of dengue // The Lancet Infectious Diseases. 2017; 17 (3): e70-e78. DOI: https://doi.org/10.1016/S1473-3099(16)30545-X
3. Mogasale V., Mogasale V. V., Hsiao A. Economic burden of cholera in Asia //Vaccine. 2020; 38: A160-A166. DOI: https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2019.09.099
4. Roberts R. R., Mensah E. K., Weinstein R. A. A guide to interpreting economic studies in infectious diseases //Clinical microbiology and infection. 2010, 16 (12): 1713-1720. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1469-0691.2010.03366.x
5. Jan S. et al. Action to address the household economic burden of non-communicable diseases //The Lancet. 2018, 391 (10134): 2047-2058. DOI: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30323-4
6. Dong G. N., Heo Y. Flu epidemic, limited attention and analyst forecast behavior // Limited Attention and Analyst Forecast Behavior (January 15, 2014). 2014. DOI: http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3353255
7. Chen M. P. et al. Did the SARS epidemic weaken the integration of Asian stock markets? Evidence from smooth time-varying cointegration analysis //Economic research-Ekonomska istra ivanja. 2018, 31 (1): 908-926. DOI: https://doi.org/10.1080/1331677X.2018.1456354
8. Goodell J. W. COVID-19 and finance: Agendas for future research //Finance Research Letters. 2020: 101512. DOI: https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101512
9. Topcu M., Gulal O. S. The impact of COVID-19 on emerging stock markets //Finance Research Letters. 2020, 36: 101691. DOI: https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101691.
10. Anh D. L. T., Gan C. The impact of the COVID-19 lockdown on stock market performance: evidence from Vietnam //Journal of Economic Studies. 2021, 48 (4): 836-851. DOI: https://doi.org/10.1108/JES-06-2020-0312
11. Okorie D. I., Lin B. Stock Markets and the COVID-19 Fractal Contagion Effects //Finance Research Letters. 2020, 38: 101640. DOI: https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101640
12. Baig A. S. et al. Deaths, panic, lockdowns and US equity markets: The case of COVID-19 pandemic //Finance research letters. 2021, 38: 101701. DOI: https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101701.
13. Erdem O. Freedom and stock market performance during Covid-19 outbreak // Finance Research Letters. 2020, 36: 101671. DOI: 10.1016/j.frl.2020.101671.
14. Mazur M., Dang M., Vega M. COVID-19 and the march 2020 stock market crash. Evidence from

www.pharmacoeconom.com

S&P1500 //Finance research letters. 2021, 38: 101690. DOI: https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101690.
15. Salisu A. A., Ebuh G. U., Usman N. Revisiting oil-stock nexus during COVID-19 pandemic: Some preliminary results //International Review of Economics & Finance. 2020, 69: 280-294. DOI: https://doi.org/10.1016/j.iref.2020.06.023
16. Zhang D., Hu M., Ji Q. Financial markets under the global pandemic of COVID-19 //Finance research letters. 2020, 36: 101528. DOI: https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101528.
17. Ali M., Alam N., Rizvi S. A. R. Coronavirus (COVID-19)—An epidemic or pandemic for financial markets //Journal of Behavioral and Experimental Finance. 2020, 27: 100341. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jbef.2020.100341.
18. Shehzad K., Xiaoxing L., Kazouz H. COVID-19's disasters are perilous than Global Financial Crisis: A rumor or fact? //Finance Research Letters. 2020, 36: 101669. DOI: https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101669
19. Yoshino N., Taghizadeh-Hesary F., Otsuka M. Covid-19 and optimal portfolio selection for investment in sustainable development goals // Finance research letters. 2021, 38: 101695. DOI: https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101695
20. Ashraf B. N. Economic impact of government interventions during the COVID-19 pandemic: International evidence from financial markets // Journal of Behavioral and Experimental Finance. 2020, 27: 100371. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jbef.2020.100371
21. Aslam F. et al. On the Efficiency of Foreign Exchange Markets in times of the COVID-19 Pandemic //Technological forecasting and social change. 2020, 161: 120261. DOI: https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120261
22. Cepoi C. O. Asymmetric dependence between stock market returns and news during COVID-19 financial turmoil //Finance research letters. 2020, 36: 101658. DOI: https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101658.
23. Salisu A. A., Vo X. V. Predicting stock returns in the presence of COVID-19 pandemic: The role of health news //International Review of Financial Analysis. 2020, 71: 101546. DOI: https://doi.org/10.1016/j.irfa.2020.101546.
24. Goodell J. W., Huynh T. L. D. Did Congress trade ahead? Considering the reaction of US industries to COVID-19 //Finance Research Letters. 2020, 36: 101578. DOI: https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101578.
25. Mnif E., Jarboui A., Mouakhar K. How the cryptocurrency market has performed during COVID 19? A multifractal analysis //Finance Research Letters. 2020, 36: 101647. DOI: https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101647
26. Lahmiri S., Bekiros S. The impact of COVID-19 pandemic upon stability and sequential irregularity of equity and cryptocurrency markets //Chaos, Solitons & Fractals. 2020, 138: 109936. DOI: https://doi.org/10.1016/j.chaos.2020.109936.
27. Conlon T., Corbet S., McGee R. J. Are cryptocurrencies a safe haven for equity markets? An international perspective from the COVID-19 pandemic //Research in International Business and Finance. 2020, 54: 101248. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2020.101248.
28. Shtatland E. S., Shtatland T. Early detection of epidemic outbreaks and financial bubbles using autoregressive models with structural changes // Proceedings of the NESUG. 2008, 21: 194.
29. de Francisco N. et al. A systematic review of the social and economic burden of influenza in low-and middle-income countries //Vaccine. 2015, 33 (48): 6537-6544. DOI: https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.10.066
30. Ma C., Rogers J. H., Zhou S. Global economic and financial effects of 21st century pandemics and epidemics //Covid Economics. 2020, 5: 56-78.
31. Eichenbaum M. S., Rebelo S., Trabandt M. The macroeconomics of epidemics //The Review of Financial Studies. 2021, 34 (11): 5149-5187. DOI: https://doi.org/10.1093/rfs/hhab040.
32. Karlsson M., Nilsson T., Pichler S. What doesn't kill you makes you stronger? The Impact of the 1918 Spanish Flu Epidemic on Economic Performance in Sweden. 2012. DOI: http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2051009
33. Brainerd E., Siegler M. V. The economic effects of the 1918 influenza epidemic. 2003.
34. Bloom D. E. et al. Epidemics and economics //Interactions Between Global Change and Human Health (Scripta Varia). 2004, 106: 304-331.
35. Bloom D. E., Mahal A. S. Does the AIDS epidemic threaten economic growth? //Journal of Econometrics. 1997, 77 (1): 105-124. DOI: https://doi.org/10.1016/S0304-4076(96)01808-8
36. Smith R. D. et al. The economy-wide impact of pandemic influenza on the UK: a computable general equilibrium modelling experiment //Bmj. 2009, 339: b4571. DOI: doi: https://doi.org/10.1136/bmj.b4571.
37. Smith R. D., Keogh-Brown M. R., Barnett T. Estimating the economic impact of pandemic influenza: an application of the computable general equilibrium model to the UK //Social science & medicine. 2011, 73 (2): 235-244. DOI: https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2011.05.025.
38. Yach D., Stuckler D., Brownell K. D. Epidemiologic and economic consequences of the global epidemics of obesity and diabetes //Nature medicine. 2006, 12 (1): 62-66. DOI: https://doi.org/10.1038/nm0106-62
39. Noy I., Shields S. The 2003 Severe Acute Respiratory Syndrome Epidemic: A Retroactive Examination of Economic Costs //Asian Development Bank Economics Working Paper Series. 2019, 591. DOI: http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3590218
40. Meltzer M. I., Cox N. J., Fukuda K. The economic impact of pandemic influenza in the United States: priorities for intervention //Emerging infectious diseases. 1999, 5 (5): 659. DOI: 10.3201/eid0505.990507
41. Hammond R. A., Levine R. The economic impact of obesity in the United States //Diabetes, metabolic syndrome and obesity: targets and therapy. 2010, 3: 285-295. DOI: 10.2147/DMSOTT.S7384
42. 42. Becker C. M. The demo-economic impact of the AIDS pandemic in sub-Saharan Africa //World development. 1990, 18 (12): 1599-1619. DOI: https://doi.org/10.1016/0305-750X(90)90058-6.
43. Mahal A., Rao B. HIV/AIDS epidemic in India: An economic perspective // Indian J Med Res. 2005, 121 (4): 582-600.
44. Hassan T. A. et al. Firm-level exposure to epidemic diseases: Covid-19, SARS, and H1N1 // National Bureau of Economic Research, 2020, w26971. DOI: 10.3386/w26971.
45. Orsi M. J., Santos J. R. Estimating workforce-related economic impact of a pandemic on the Commonwealth of Virginia //IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics-Part A: Systems and Humans. 2009, 40 (2): 301-305. DOI: 10.1109/TSMCA.2009.2033032.
46. Nicola M. et al. The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review //International journal of surgery (London, England). 2020, 78: 185-193. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2020.04.018.
47. Kim J. et al. Effects of epidemic disease outbreaks on financial performance of restaurants: Event study method approach //Journal of Hospitality and Tourism Management. 2020, 43: 32-41. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2020.01.015
48. Yang H. Y., Chen K. H. A general equilibrium analysis of the economic impact of a tourism crisis: A case study of the SARS epidemic in Taiwan //Journal of Policy Research in Tourism, Leisure and Events. 2009, 1 (1): 37-60. DOI: https://doi.org/10.1080/19407960902738313
49. Lee G. O. M., Warner M. Human resources, labour markets and unemployment: the impact of the SARS epidemic on the service sector in Singapore //Asia Pacific Business Review. 2006, 12 (4): 507-527.
50. Peckham R. Economies of contagion: financial crisis and pandemic //Economy and Society. 2013, 42 (2): 226-248. DOI: 10.1080/03085147.2012.718626.
51. Chen W. C. et al. Social and economic impact of school closure resulting from pandemic influenza A/H1N1 //Journal of Infection. 2011, 62 (3): 200-203. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jinf.2011.01.007
52. Borse R. H. et al. Closing schools in response to the 2009 pandemic influenza A H1N1 virus in New York City: economic impact on households //Clinical Infectious Diseases. 2011, 52 (suppl 1): S168-S172. DOI: https://doi.org/10.1093/cid/ciq033
53. Bennett D., Chiang C. F., Malani A. Learning during a crisis: The SARS epidemic in Taiwan //Journal of Development Economics. 2015, 112: 1-18. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2014.09.006.
54. He H., Harris L. The impact of Covid-19 pandemic on corporate social responsibility and marketing philosophy //Journal of business research. 2020, 116: 176-182. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.030.
55. Barnett T. et al. The HIV/AIDS epidemic in Ukraine: its potential social and economic impact //Social science & medicine. 2000, 51 (9): 1387-1403. DOI: https://doi.org/10.1016/S0277-9536(00)00104-0.
56. Klepser M. E. Socioeconomic impact of seasonal (epidemic) influenza and the role of over-the-counter medicines //Drugs. 2014, 74 (13): 1467-1479. DOI: https://doi.org/10.1007/s40265-014-0245-1.
57. Zanakis S. H., Alvarez C., Li V. Socio-economic determinants of HIV/AIDS pandemic and nations efficiencies //European Journal of Operational Research. 2007, 176 (3): 1811-1838. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ejor.2005.10.033

www.pharmacoeconom.com

THE INFLUENCE OF INDIVIDUAL NOSOLOGICAL UNITS ON THE FINANCIAL AND ECONOMIC PERFORMANCE OF FOREIGN COUNTRIES (LITERATURE REVIEW)

All authors have read and approved the final version of the manuscript Yes ✓
Author 1: FEDOROVA Elena Anatolyevna
Financial University under the Government of the Russian Federation, professor of Department of Corporate Finance and Corporate Governance
+7 919 961 4096
e-mail: ecolena@mail.ru
SPIN-code: 7520-2160
ORCID: 0000-0002-3381-6116
Scopus ID: 55584791316
Researcher ID: J-8259-2016
Contributions to the article: conducting research, empirical data analysis
Author 2: KHRUSTOVA Liubov Evgenyevna
Financial University under the Government of the Russian Federation, assistant professor of Department of financial markets and financial engineering
+7 985 621 4980
e-mail: khrustoval@yandex.ru
SPIN-code: 9929-3668
ORCID: 0000-0002-0884-2734
Scopus ID: 57197811561
Researcher ID: ABB-4375-2020
Contributions to the article: search for articles for review, results' description

The paper systematizes scientific papers devoted to the study of various diseases impact on the countries' economic and financial performance. In order to identify the main subject areas and topic branches a text analysis methodology was used, including bag of words methods, principle component analysis. Content-analysis was implemented to find out the key models which are used while studying the problem. A detailed analysis of the articles' content was realized, including calculation of the words and phrases most frequently mentioned in the abstracts, estimation of the connection between them, identification of the methods used while studying the diseases' impact on economy. Implementation of text analysis techniques identified three key thematic areas. They are the impact of the disease spread on financial markets and their indicators, on general economic and macroeconomic indicators, on the social sphere and the resulting economic consequences.
This paper differs from the existing research in the following aspects: 1. it systemizes overall studies analyzing the impact of different diseases on the financial and economic indicators; 2. it expands the current literature by including the research on the impact of the new COVID-19 virus; 3. the innovative methodology of text analysis is used while developing a literature review.

KEYWORDS: *epidemic, pandemic, disease, economic, financial market, COVID-19, coronavirus, disease impact, economic indicators, financial indicators, social sphere*

www.pharmacoeconom.com

Финансирование нет ✓
Ограничения нет ✓
Благодарности нет ✓
Конфликт интересов нет ✓
Согласие пациентов на публикацию (только для клинических исследований) Не требуется ✓
Одобрение этического комитета Не требуется ✓
Происхождение статьи и рецензирование
Журнал не заказывал статью; внешнее рецензирование
Дата получения статьи редакцией журнала 06.08.2023
Дата получения рецензий от двух рецензентов 13.08.2023
Дата получения исправленного варианта 11.09.2023
Дата принятия в печать статьи 27.09.2023

Funding no ✓
Restrictions (if any)no ✓
Acknowledgements no ✓
Conflict of interests no ✓
Patient consent for publication Not required ✓
Ethics approval Not required ✓
Provenance and peer review
Not commissioned; externally peer reviewed.
Date of receipt of the article by the editors of the journal 06.08.2023
Date of receipt of reviews from two reviewers 13.08.2023
Date of receipt of the corrected version 11.09.2023
Date of acceptance for publication of the article 27.09.2023