

ВЛИЯНИЕ ТОНАЛЬНОСТИ НОВОСТЕЙ НА КРЕДИТНЫЙ РЫНОК В ПЕРИОД САНКЦИЙ¹

*Е.А. Федорова, Л.Е. Хрустова,
И.С. Демин*

DOI: 10.33293/1609-1442-2021-1(92)-97-116

Экономика России ощутила влияние западных санкций во многих сферах, в том числе на кредитном рынке. Авторы рассматривают идеи о том, что, помимо прямого влияния в виде ограничений на привлечение финансирования и заморозки активов, санкции косвенно определили особенности среды функционирования банков. Одним из факторов косвенного воздействия выступает эмоциональное освещение антироссийской санкционной политики в зарубежных СМИ, которое могло повлиять на готовность населения осуществлять заимствования или размещать средства в банках. Цель исследования – оценка влияния тональности освещения антироссийских санкций в зарубежных СМИ на уровень процентных ставок по кредитам и депозитам

© Федорова Е.А., Хрустова Л.Е., Демин И.С.,
2021 г.

Федорова Елена Анатольевна, д.э.н., профессор Департамента корпоративных финансов и корпоративного управления, Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва; профессор Школы финансов НИУ «Высшая школа экономики», Москва, Россия; esolena@mail.ru. ORCID 0000-0002-3381-6116

Хрустова Любовь Евгеньевна, к.э.н., старший преподаватель Департамента корпоративных финансов и корпоративного управления, Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва, Россия; khrgustoval@yandex.ru

Демин Игорь Святославович, д.э.н., профессор Департамента анализа данных, принятия решений и финансовых технологий, Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва, Россия; ig.demin@gmail.com

¹ Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета при Правительстве РФ на 2019 г.

российских коммерческих банков. Для достижения поставленной цели авторы сформулировали гипотезы о существовании взаимной связи между освещением введения санкций против России в зарубежных СМИ и уровнем процентных ставок, а также о разнице между характером воздействия положительных и негативных новостных текстов на ожидания населения, определяющие изменение процентных ставок. Кроме того, авторы высказали предположение, что, несмотря на существенность тональности освещения событий в СМИ, экономические факторы значимы больше, чем эмоциональная окраска новостей, в процессе формирования процентных ставок. Проверка гипотез осуществлялась с использованием технологии «мешок слов» и специализированного словаря, позволяющего определять эмоциональную окраску текста. Расширенное моделирование процентных ставок было осуществлено с помощью модели векторной авторегрессии (VAR), дополненной построением функции импульсного отклика и расчетом декомпозиции дисперсии ставок. Полученные результаты подтвердили гипотезу о наличии влияния тональности освещения новостей в СМИ на формирование процентных ставок коммерческих банков, однако однозначной взаимосвязи между положительной или негативной эмоциональной окраской текстов и динамикой процентных ставок установлено не было.

Ключевые слова: российский кредитный рынок, санкции, влияние санкций, коммерческие банки, процентные ставки, текстовый анализ.

Классификация JEL: E21, E43, E44.

ВВЕДЕНИЕ

Санкции, вводимые на международной арене в отношении Российской Федерации, существенно повлияли на многие аспекты функционирования государства. Сокращение возможности привлечения зарубежного финансирования физическими и юридическими лицами, специальные отраслевые ограничения, установленные для коммерческих банков, обусловили трансформации, произошедшие на российском кредитном рынке. Коммерческие банки, являющиеся ключевым звеном финан-

совой системы России, в условиях санкций были подвержены повышенному уровню риска. Они преодолевали последствия прямого воздействия ограничений, выступая объектом санкций, и одновременно адаптировались к косвенному воздействию, проявлявшемуся в изменении экономической ситуации в стране. Проводимая Банком России политика зачистки банковской сферы также способствовала увеличению рискованного компонента в деятельности коммерческих банков.

Основным инструментом управления финансовой деятельностью банка выступает регулирование уровня кредитных и депозитных ставок, которые определяются под влиянием ряда экономических факторов: установленной Центральным банком России ключевой ставки и нормативов обязательств, уровня дохода населения, взаимодействия спроса и предложения, денежной массы в обращении, уровня инфляции и ряда других. В период с 2014 по 2018 г. дополнительным фактором воздействия оказались международные санкции, которые оказали не только прямое экономическое, но и косвенное воздействие на характер изменения банковских процентных ставок.

Ситуация вокруг вводимых против России ограничений активно обсуждалась в печатных и электронных изданиях. Большое внимание аналитики уделяли проблемам и перспективам развития российского финансового рынка в условиях действия санкций. Несмотря на то что подобные прогнозы иногда имели диаметрально противоположный характер, активное информационное освещение данной проблемы серьезно воздействовало психологически на общество и его поведение на финансовом рынке. Подобное воздействие могло иметь различное проявление, но оно было неразрывно связано прежде всего с эмоциональным контекстом преподносимой информации, а не с ее содержанием. Исходя из этого, можно предположить, что формирование уровня процентных ставок по депозитам и кредитам могло в определенной степени отражать тональность освещения ситуации вокруг антироссийских санкций в СМИ.

Указанное предположение легло в основу представленной работы. Целью исследования выступила оценка влияния тональности освещения антироссийских санкций в зарубежных СМИ на уровень процентных ставок по кредитам и депозитам, устанавливаемых российскими коммерческими банками. В работе осуществляется анализ эмоциональной окраски зарубежных новостных текстов, которые были склонны к более негативному представлению ситуации в сравнении с российскими СМИ и могли восприниматься как сигнал к потенциальному изменению макроэкономических характеристик экономики России.

Представленное исследование отличается от других работ: 1) учетом влияния антироссийских санкций на формирование процентных ставок по кредитам и депозитам коммерческими российскими банками; 2) применением текстового анализа в рамках анализируемой тематики – в работе предпринимается попытка учесть тональность новостных сообщений в СМИ как один из факторов, воздействующих на уровень процентных ставок; 3) применением словарей, позволяющих классифицировать слова в анализируемых текстах по группам, отличающимся эмоциональной окраской; 4) одновременным рассмотрением в процессе моделирования процентных ставок, экономических факторов и текстовых характеристик новостей.

Статья состоит из введения, обзора литературы, на основании которого были выдвинуты три гипотезы, описания методологии исследования и эмпирической базы, анализа полученных результатов и заключения.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Уровень процентной ставки по кредитам и депозитам в коммерческом банке определяется с учетом большой совокупности факторов, которые могут быть классифицированы по различным признакам. Данный во-

прос широко освещен в работах российских и зарубежных ученых.

Базовый уровень процентных ставок по кредитам и депозитам определяется в соответствии с нормативными ограничениями, установленными центральным банком. Далее каждый коммерческий банк определяет индивидуальные процентные ставки, опираясь на совокупность факторов, играющих наиболее существенную роль с точки зрения конкретного банка. Обзор существующих подходов к выделению факторов, воздействующих на уровень процентных ставок, представлен в табл. 1.

Показанные в табл. 1 подходы демонстрируют, что всю совокупность факторов можно в общем виде подразделить на внешние и внутренние, макро- и микроэкономические, прямые и косвенные. Некоторые авторы выделяют также такие специализированные группы факторов, как институциональные, финансовые (банковские), отраслевые. На основе проведенного анализа литературы при моделировании банковских процентных ставок нами также были выделены макроэкономические и финансовые (банковские) факторы, которые были дополнены исходя из предположения о влиянии тональности новостей на кредитный рынок.

Все представленные в табл. 1 подходы, несмотря на широкое многообразие выделяемых факторов, учитывают только экономические аспекты формирования процентных ставок в банках. Их существенным недостатком является отсутствие учета психологических аспектов формирования решения о целесообразности осуществления заимствований и вложений населением страны. При этом высокой значимостью обладают не только стандартно выделяемые поведенческие аспекты взаимодействия банков и населения, но и новые мотивы, формирующиеся под воздействием информации в новостных публикациях, на телевидении, в социальных сетях и масштабных базах данных (Bloomberg, Thomson Reuters, СПАРК).

Существующие работы в сфере влияния поведенческих факторов на различные макро-

экономические индикаторы можно разделить на две группы: исследования в рамках общей теории поведенческих финансов и работы, посвященные воздействию поведенческих факторов на принятие решений об осуществлении заимствований и сбережений в кредитных организациях. Современные исследования в области общей теории поведенческой экономики посвящены вопросам влияния индивидуальных особенностей человека на его экономические предпочтения (Borghans, 2008; Макаров, Кузьмичева, 2011); взаимной связи между уровнем финансовой грамотности людей и принимаемыми ими экономическими решениями (Brown et al., 2016; Fernandes, Lynch, Netemeyer, 2014; Allgood, Walstad, 2016); между потребительским поведением и уровнем финансового обеспечения домохозяйств (Piotrowska, 2017).

Научные работы, посвященные принятию решений об осуществлении заимствований и сбережений под воздействием поведенческих факторов, рассматривают в том числе и то, каким образом указанные факторы влияют на формирование процентных ставок. При этом вопросы установления процентных ставок по кредитам и депозитам рассматриваются в совокупности, поскольку разница между ними определяет прибыль банка. Факторы, заставляющие людей переходить от одного финансового института к другому, были исследованы в работе Геррарда и Каннингхама. Наравне с традиционными факторами (стоимость оказываемых услуг и их качество), авторы учитывали влияние репутации, маркетинговых действий, а также рекомендаций, полученных от друзей, коллег, семьи и из средств массовой информации. Несмотря на то что доминирующим фактором, определяющим смену банка, оказалась ценовая политика, ученые приходят к выводу, что в совокупности нефинансовые факторы существенно влияют на выбор клиента (Gerrard, Cunningham, 2004). Как культурные особенности потребителей определяют принимаемые ими финансовые решения, исследовалось в работе исследователя Петерсена и его коллег. Авторы выстраивали

Таблица 1

Подходы к определению факторов, влияющих на формирование процентных ставок

Автор	Подход и выделяемые факторы
Esposito, Nobili, Ropele, 2015	Рассматривают управление процентными ставками в банке через оценку риска их колебания и необходимость его хеджирования, которые, в свою очередь, зависят от наклона кривой доходности, величины банка, величины безнадежных кредитов, дефицита финансирования, рентабельности собственного капитала, специфических банковских характеристик
Gambacorta, 2008	Автор выделяет такие факторы, как макроэкономические индикаторы (монетарная политика, инфляция, реальный ВВП), специфические характеристики банка (размеры активов, ликвидность, избыток капитала), риск колебаний процентных ставок, кредитный риск, коэффициент эффективности, структура рынка
Gambacorta, Marques-Ibanez, 2011	Моделируют процентную ставку, опираясь на темп роста объемов кредитования, наличие государственной поддержки банков, величину активов, коэффициенты ликвидности, отношение капиталовложений к стоимости активов, степень рискованности, величину непроцентных доходов
Ho, Saunders, 1981	Обосновывают зависимость разницы между процентной ставкой по кредиту и депозиту степенью расположенности руководства банка к риску, объемом операций, осуществляемых банком, структурой банковского рынка, колебаниями процентных ставок
Perera, Wickramanayake, 2016	Разделяют факторы на макроэкономические, банковские и институциональные. Обосновывают зависимость банковских процентных ставок от национальной монетарной политики, уровня финансового развития, инфляции, степени экономической открытости, позиции на рынке, прочих доходов, степени влияния центрального банка, качества регулирования
Were, Wambua, 2014	Классифицируют факторы на специфические факторы банка, отраслевые и макроэкономические. Авторы выявляют высокую значимость таких специфических факторов, как размер банка, риск ликвидности, кредитный риск, рентабельность активов, соотношение общей суммы доходов и операционных затрат. Значимость макроэкономических факторов в ходе исследования подтверждена не была
Анохина, Любовцева, 2015	К ключевым факторам, определяющим процентные ставки по депозитам, относят организационную структуру и структуру управления банка, основы установленной процентной политики, кредитную политику, валютную политику, уровень квалификации персонала, диверсификацию рисков
Данилова, Решетов, 2008	Моделируют оптимальный уровень ставки депозитного процента на основе предлагаемой системы уравнений собственного капитала, динамики депозитов, динамики активов, баланса банка и расчета прибыли банка
Калитвенцева, Лаврушин, 2017	Подразделяют факторы на макроэкономические внутренние (стабильность экономики, ликвидность банковской системы, неразвитость финансового рынка, скорость оборота денежных средств, ВВП), макроэкономические внешние (введение санкций, сокращение источников внешнего заимствования, внешнеторговый оборот), микроэкономические внутренние (рост материальных запасов, запасов готовой продукции в компаниях, отвлечение оборотного капитала в нерациональные затраты) и микроэкономические внешние (введение санкций на уровне компаний, сокращение источников заимствования)
Лупанов, Белоцерковский, 2010	Авторы выделяют следующие факторы: макроэкономические – денежно-кредитная политика, взаимодействие спроса и предложения, уровень инфляции, банковская конкуренция, валютный курс и др.; микроэкономические – уровень банковского риска, уровень надежности клиента, тип и размер банка и др.

свои предположения относительно того, как преобладание мужчин и склонность населения конкретных стран избегать неопределенности и ориентироваться на долгосрочные перспективы влияют на формирование сбережений,

использование кредита и характер трат людей (Petersen, Kushwaha, Kumar, 2015).

Работы отечественных исследователей, посвященные особенностям кредитного поведения, часто связывают объемы креди-

тования и привлечения вкладов с такими социально-демографическими особенностями населения, как возрастной и гендерный состав, уровень образования, число детей в семье (Белехова, Кузьмичев, 2016). Говоря о детерминантах финансового поведения населения на кредитном рынке, Е.Ю. Сушко выделяет внешние факторы (инфраструктурные и финансовые возможности, территорию проживания) и личностные особенности человека в процессе принятия решения, подчеркивая при этом, что личностные характеристики человека не меньше влияют на финансовое поведение, чем объективные экономические факторы (Сушко, 2017).

Учитывая сформировавшееся мнение ряда отечественных и зарубежных ученых о существенной значимости поведенческих факторов для происходящих экономических событий, представляется целесообразным дополнить факторы, воздействующие на значение процентных ставок коммерческих банков, характеристиками, влияющими на изменение поведения населения. В частности, в текущем исследовании мы приняли во внимание воздействие различной эмоциональной окраски новостных текстов на формирование спроса и предложения денежных средств со стороны населения.

Исследование, проведенное в 2017 г. Всероссийским центром изучения общественного мнения, показало, что с течением времени все большее число россиян при поиске новостного контента обращается к зарубежным СМИ. В 2017 г. уже 9% россиян предпочитали зарубежные источники информации, в то время как в 2012 г. их доля составляла 6%². К аналогичному результату пришло исследование, проведенное в компании «Делойт» в 2019 г. Проведенный ею опрос показал, что доля респондентов, предпочитающих иностранные источники, увеличивается второй год подряд, в то время как число респон-

дентов, выбирающих исключительно российские источники, снизилась на 8 п.п.³ С учетом усиливающегося интереса российских граждан получать информацию из зарубежных СМИ в основу текущего исследования легло рассмотрение освещения введения санкций против России именно в зарубежных СМИ. Поставленная задача об оценке влияния новостей на кредитный рынок в период санкций также определила использование индексов, характеризующих частоту упоминания анти-российских санкций в зарубежных новостях.

Таким образом, в целях анализа авторами были выдвинуты следующие предположения.

1. Освещение поэтапного введения санкций против России в зарубежных СМИ воздействует на уровень процентных ставок по кредитам и депозитам, устанавливаемым российскими коммерческими банками, определяя поведенческие аспекты формирования спроса и предложения на банковские услуги.

Влияние средств массовой информации на характер взаимодействия населения с кредитными организациями и его детерминанты неоднократно рассматривались в научной литературе. Т. Вишневский и Б. Ламбе изучают взаимосвязь интенсивности негативной тональности сообщений в СМИ и результатов финансовых институтов, доказывая, что журналисты не только объективно отражают в своей работе существующую реальность, но и спекулируют информацией, представляя ее в определенной тональности, тем самым формируя ожидания и предпочтения стратегических инвесторов (Wisniewski, Lambe, 2013). К. Сурме и его коллеги обосновывают существование взаимосвязи между изменением показателей финансового рынка и содержанием поисковых запросов населения, доказывая, что значительные изменения финансовых показателей коррелируют с текстами поисковых запросов, вводимых населением (Curme, 2014).

² Аналитический обзор «Телевидение vs интернет: спор поколений». Официальный сайт ВЦИОМ. URL: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=116341>

³ Тенденции монетизации контента в Интернете. Медиапотребление в России – 2019. Исследовательский центр компании «Делойт» в СНГ. М., 2019. 48 с.

Е.А. Федорова, О.Ю. Рогов и В.А. Ключников включают переменную, отражающую влияние новой позитивной и негативной новостной информации, в модель формирования доходности российского финансового рынка (Федорова, Рогов, Ключников, 2018). По результатам исследования Д.Х. Ибрагимовой было выявлено, что население страны склонно менять свое отношение к банку, основываясь в большей степени не на реальной практике финансовых институтов, а на увеличении количества информации в СМИ о результатах их деятельности и активизации государственного регулирования (Ибрагимова, 2012).

Таким образом, тема роли СМИ в принятии финансовых решений населением обсуждалась ранее в научных трудах. Тем не менее в недостаточной степени были освещены вопросы изменения тональности самих новостных текстов и их влияние на характер взаимодействия населения с кредитными организациями. Не рассматривалось ранее также воздействие введенных санкций и их освещение в СМИ на процентные ставки по банковским кредитам и депозитам. Именно эта идея легла в основу развития предположения о том, что освещение антироссийских санкций в зарубежных СМИ может воздействовать на уровень процентных ставок, определяя поведенческие аспекты формирования спроса и предложения на банковские услуги.

2. Высокую значимость в процессе формирования процентных ставок приобретает эмоциональная окраска освещения введения санкций в СМИ: позитивная тональность новостных текстов укрепляет положительные ожидания населения, определяя снижение процентных ставок; негативная тональность новостных текстов укрепляет отрицательные ожидания населения и руководства, что приводит к росту процентных ставок.

Представление информации в СМИ может иметь различную эмоциональную окраску, стимулируя формирование конкретных идей в обществе. В зависимости от содержания новостных текстов и тональности их

представления все новости можно условно разделить на имеющие положительную (позитивную) и отрицательную (негативную) эмоциональную окраску. Целесообразным представляется предположить, что позитивно и негативно окрашенные новостные тексты будут по-разному воздействовать на формирование уровня процентных ставок. Так, информация о введении антироссийских ограничений может демонстрировать их положительные или отрицательные последствия, определяя различное восприятие самой новости. Предполагается, что позитивная окраска новостей о введенных санкциях будет определять формирование положительных ожиданий населения относительно экономической ситуации в стране, увеличивая спрос на услуги банков, что будет способствовать снижению процентных ставок по кредитам и депозитам. Противоположно новостные тексты негативной направленности будут сигнализировать о потенциальных затруднениях, определяя увеличение процентных ставок.

3. Несмотря на существенность тональности освещения событий в СМИ, экономические факторы имеют большую значимость, чем эмоциональная окраска новостей в процессе формирования процентных ставок.

Опираясь на выдвинутые предположения, можно утверждать: возможно воздействие эмоциональной окраски новостей на формирование процентных ставок в части их превышения над минимальным уровнем, определяемым объективными экономическими факторами. Аналогичная идея прослеживается в работе российского автора К. Яковлевой, которая разрабатывает новостной индекс, отражающий тональность новостных статей за период с 2014 по 2018 г. и обосновывает его высокую значимость при прогнозировании экономической активности, выраженной индексом деловой активности (Яковлева, 2018).

Недостатком указанной работы является учет исключительно неэкономических факторов в процессе моделирования деловой

активности. В качестве определяющих переменных автором используются только характеристики новостных статей. Тем не менее, на наш взгляд, основу, определяющую характер уровня деловой активности, все же составляют экономические и финансовые факторы.

Аналогичным образом основу формирования уровня процентных ставок по-прежнему составляют нормативные ограничения, определяемые Центральным банком России, которые, в свою очередь, реагируют на экономические изменения, происходящие в связи с введением санкций. Вследствие этого представляется грамотным обозначить, что, несмотря на воздействие тональности освещения событий в СМИ, экономические факторы по-прежнему выступают основными, определяющими формирование процентных ставок по кредитам и депозитам коммерческих банков.

В целях анализа авторы рассмотрели тексты новостей зарубежных изданий за период с 2012 по 2018 г. Данный период был выбран, исходя из ключевых политических и экономических событий, происходящих в настоящий момент в мировом сообществе. Санкционные ограничения, вводимые странами друг против друга, определили характер новостных сообщений, представляемых в иностранных СМИ, придавая им определенную эмоциональную окраску. При этом в Интернете активно обсуждался тот факт, что информация, демонстрируемая российскими и зарубежными СМИ, существенно отличается друг от друга. Авторами было выдвинуто предположение о том, что эмоциональная окраска текстов новостей зарубежных СМИ могла повлиять на спрос и предложение банковских услуг, предоставляемых населению.

Для обоснования выдвинутого предположения авторами был проведен анализ тональности новостных текстов зарубежных СМИ и определено существование взаимосвязей между сантимиентами, встречающимися в тексте, и средним уровнем процентных ставок по кредитам и депозитам, установленным российскими коммерческими банками.

МЕТОДОЛОГИЯ И ЭМПИРИЧЕСКАЯ БАЗА ИССЛЕДОВАНИЯ

Текстовый анализ

Для достижения поставленных целей был собран массив новостных текстов на основе базы данных Thomson Reuters, которая позволяет аккумулировать тексты широкого круга таких источников зарубежных новостей, как The New York Post, CNN, Breitbart, Reuters, Fox, Atlantic, The Washington Post, BuzzFeed, опираясь на качественные признаки (принадлежность к конкретной тематике). Поиск осуществлялся по ключевым словам, в числе которых присутствовали слова Russia, Russian, Moscow, Kremlin. Общая выборка составила более 250 тыс. новостей, которые впоследствии были обработаны авторами. Из выборки на основе усовершенствованного алгоритма тематического моделирования были отобраны все новости, которые соответствовали тематике антироссийских санкций. В массиве уже отобранных новостей были выделены кластеры, соответствовавшие тематике банковской сферы.

Для моделирования процентных ставок по кредитам и депозитам массив данных за период с 2012 по 2018 г., включивший переменные, объясняющие изменения процентных ставок, был разделен по месяцам. В процессе формирования массива данных авторы выдвинули предположение о том, что физические лица в большей степени подвержены воздействию эмоциональной окраски новостных текстов в процессе принятия финансовых решений. В связи с этим в качестве объясняемых переменных нами были выбраны процентные ставки по депозитам и кредитам физических лиц. На основе анализа литературы были подобраны макроэкономические и финансовые (банковские) факторы, объясняющие изменение данных ставок. Отобранные для анализа факторы были дополнены сентимент-признаками новостных текстов, отражающими влияние эмоциональной окраски текста на ожи-

дания динамики кредитного рынка, а также индексами, характеризующими частоту упоминания антироссийских санкций в новостях.

Исследование основывалось на методах текстового анализа, который представляет собой совокупность техник обработки документов на естественном языке. Автоматизированная обработка текстов базируется на переводе корпуса документов с естественного языка в систему измеримых показателей. Среди таких показателей часто используют показатели тональности, или эмоциональной окраски, текста. Анализ тональности, также называемый *сентимент-анализом*, позволяет оценить отношение автора к объекту высказывания, измерить эмоциональную окраску документов различного рода.

Сентимент-анализ, в свою очередь, базируется на методе «мешка слов», при котором каждый текст рассматривается как неупорядоченный набор входящих в него терминов, а связи между словами и их порядок игнорируются. Согласно этому методу, текст приводится к единому регистру и разбивается на словоформы (токены). Словоформы, не имеющие эмоциональной окраски (предлоги, союзы, цифры), из «мешка» исключаются. Далее эмоциональная окраска каждого слова оценивается по словарю тональности, а текст оценивается на основе суммарного или среднего уровня эмоциональности составляющих его слов.

В данной работе использовались словари тональности NRC и Loughran–McDonald Sentiment Word Lists. Выбор данных словарей определялся большим количеством признаков тональности (сентимент-признаков), которые в них оцениваются. Словарь NRC, разработанный в Национальном научно-исследовательском совете Канады (National Research Council), содержит 6468 терминов, каждому из которых присвоено от одного до десяти признаков тональности (всего 13 901 униграмма): «trust» («доверие»), «fear» («страх»), «negative» («негативный»), «sadness» («печаль»), «anger» («гнев»), «surprise» («удивление»), «positive» («положительный»), «disgust» («отвращение»), «joy» («радость»), «anticipation» («ожидание»).

Словарь Loughran–McDonald Word List, созданный в Университете Нотр-Дам (США), включает 3916 терминов, каждому из которых присвоено от одного до трех признаков тональности (всего 4149 униграмм): «negative» («негативный»), «positive» («позитивный»), «uncertainty» («неопределенность»), «litigious» («спорный»), «constraining» («ограничивающий»), «superfluous» («избыточный»).

Описание исходного массива переменных, использованного в процессе исследования, представлено в табл. 2.

Поскольку выборка была сформирована из ежемесячных данных, влияние значения ключевой ставки было сложно учесть, так как ее изменение часто приходилось на середину месяца. В связи с этим в модель была включена дамми-переменная, которой присваивалось значение единица в случае, если в текущем периоде произошло изменение ключевой ставки Центрального банка, и ноль – в противном случае. Подобный шаг позволил учесть влияние колебания ключевой ставки на формирование процентной ставки по кредитам и депозитам и улучшить результаты, демонстрируемые разрабатываемой моделью.

Переменные X_3 – X_{12} представляют собой стандартные финансовые и макроэкономические факторы, выделяемые в рамках различных подходов, в качестве причин изменения банковских процентных ставок. Перечень данных переменных был дополнен количеством зарубежных новостей за рассматриваемый период с упоминанием о России и сентиментами, характеризующими различную эмоциональную окраску новостных текстов (поведенческие факторы).

К рассмотрению были также приняты разработанные авторами в предшествующих работах индексы, характеризующие интенсивность освещения санкций, вводимых против России, в зарубежных СМИ, а также индекс политической неопределенности России *RPUI*.

Индексы *SAN0* и *SAN1* выстраивались на основе применения методологии усовершенствованного алгоритма тематического

Таблица 2

Переменные, определяющие изменение процентных ставок по кредитам и депозитам коммерческих банков

Показатель	Переменная
Процентная ставка по депозитам физических лиц, %	X1
Процентная ставка по кредитам физическим лицам, %	X2
Факт изменения ключевой ставки (1 – ключевая ставка менялась в текущем периоде, 0 – не менялась)	X3
Норматив обязательств перед физическими лицами в валюте РФ, %	X4
Денежная масса в M2 в обращении, млрд р. (log)	X5
Задолженность по кредитам, предоставленным физическим лицам, млрд р. (log)	X6
Ставка LIBOR, %	X10
Активы кредитных организаций, млрд р. (log)	X11
Капитал (собственные средства), млрд р. (log)	X12
Среднедушевые доходы населения, р.	X7
Уровень инфляции, %	X8
Валютный курс доллара к рублю, р.	X9
<i>Индексы, характеризующие упоминание санкций</i>	
Индекс политической неопределенности России	X13
Санкционный индекс 1 (SAN0)	X14
Санкционный индекс 2 (SAN1)	X15
Число зарубежных новостей с упоминанием о России, штук	X16
<i>Сентимент-признаки новостных текстов (поведенческие факторы)</i>	
Сентимент-признак «constraining» («ограничивающий»)	X19
Сентимент-признак «litigious» («спорный»)	X20
Сентимент-признак «superfluous» («избыточный»)	X21
Сентимент-признак «uncertainty» («неопределенность»)	X22
Сентимент-признак «positive» («позитивный»)	X23
Сентимент-признак «negative» («негативный»)	X24
Сентимент-признак «anger» («гнев»)	X25
Сентимент-признак «anticipation» («ожидание»)	X26
Сентимент-признак «disgust» («отвращение»)	X27
Сентимент-признак «fear» («страх»)	X28
Сентимент-признак «joy» («радость»)	X29
Сентимент-признак «sadness» («печаль»)	X30
Сентимент-признак «surprise» («неожиданность»)	X31
Сентимент-признак «trust» («доверие»)	X32

Источники данных: переменные X1–X6, X9, X11–X12 – статистика Центрального банка России (www.cbr.ru); переменные X7–X8 – сведения Государственного комитета по статистике (www.gks.ru); X10 – электронный архив банка «Приорбанк» (www.priorbank.by); X13–X32 – рассчитано авторами.

моделирования, который позволяет оптимизировать по времени поиск и матричные операции с массивом новостных данных и соответствующих сентиментов. В индекс SAN0 было включено число упоминаний в СМИ

слов «санкции» и «экономические санкции»; расширенный индекс SAN1 был рассчитан на основе слов «санкции», «экономические санкции», «ограничение», «запрет», «блокада», «блок», «барьер», «запрет на импорт».

Указанные индексы были включены в модель как показатели X_{14} и X_{15} .

Индекс политической неопределенности России (*RPUI*, Russian political uncertainty index), показывающий влияние новостного фона на изменение экономической ситуации в стране, основывается на определении частотности упоминания слов из индекса *EPU* (индекса неопределенности экономической политики). Отличием индекса *RPUI* от индекса *EPU* является добавление экономических терминов, которые в исследованиях построения индексов политической неопределенности используются как макроэкономические переменные, объясняющие проявление неопределенности. Помимо этого, важным фактором политической неопределенности для России, включенным в индекс, являются санкции, которые постоянно вводят против России страны Запада (преимущественно США). Индекс *RPUI* включен в модель как показатель X_{13} .

Более подробное описание методологии составления индексов *SANO*, *SAN1* и *RPUI* представлено в источнике (Федорова, Мусиенко, Федоров, 2019).

В основу проводимого исследования легла методология, предлагаемая в своей работе А. Перера и Й. Вицкраманаяке (А. Perera и J. Wickramanayake). Ученые используют принцип построения панельной регрессии для объяснения динамики розничных ставок кредитования, предлагаемых банками. Базовая регрессионная модель задается авторами следующим образом:

$$Y_{i,t} = \alpha_i + \gamma Y_{i,t-1} + \beta X_{i,t} + \varepsilon_{i,t}, \quad (1)$$

где $Y_{i,t}$ – зависимая переменная, представляющая собой изменение розничной процентной ставки кредитования; α_i – коэффициент, отражающий фиксированный эффект, возникающий на уровне страны; $Y_{i,t-1}$ – зависимая переменная с лагом в периоде $(t - 1)$, а $X_{i,t}$ – определяющая переменная.

Авторами строится панель регрессионных моделей, каждая из которых отражает влияние определенной группы объясняющих

переменных. Все объясняющие переменные подразделялись на макроэкономические факторы, финансовые/банковские факторы, институциональные факторы и другие контролируемые индикаторы (Perera, Wickramanayake, 2016).

Аналогично с указанным исследованием нами были выделены макроэкономические и финансовые (банковские) факторы, которые были дополнены сентимент-признаками новостных текстов (поведенческими факторами) и индексами, характеризующими частоту упоминания антироссийских санкций в СМИ. При этом все они были сведены в единое уравнение линейной регрессии, которая приняла следующий вид:

$$Y_i = \sum \gamma X_{ij} + \sum \beta Z_{iq} + \sum \alpha A_{ik} + \sum \delta B_{iz} + \varepsilon_i, \quad (2)$$

где Y_i – зависимая переменная (процентная ставка по депозитам/кредитам физических лиц); X_{ij} – финансовые (банковские) факторы (соответствующие переменным X_3 – X_6 , X_{10} – X_{12}); Z_{iq} – макроэкономические факторы (соответствующие переменным X_7 – X_9); A_{ik} – индексы, характеризующие частоту упоминания антироссийских санкций (соответствующие переменным X_{13} – X_{16}); B_{iz} – сентимент-характеристики новостных текстов (поведенческие факторы, соответствующие переменным X_{19} – X_{32}).

Влияние временного лага по аналогии с исходной моделью также рассматривалось в процессе исследования, однако существенного эффекта выявлено не было, в связи с чем данная переменная была исключена из итогового уравнения.

VAR-модель

Для расширенного моделирования кредитной и депозитной ставок мы дополнительно использовали модель векторной авторегрессии (VAR), а также построили на базе нее функции импульсного отклика и рассчитали декомпозицию дисперсии ставок. На сегодняшний день VAR-модель, предложенная С. Симсом, наиболее широко используется для моделирования совместной динамики макроэкономических

показателей (Sims, 1980). Ее применение можно найти в работах (Funke, 1990; Arino, Franses, 2000; Cheong, Lee, 2014). В российской практике ее используют при проведении анализа и составлении прогнозов Министерство финансов, Министерство экономического развития и Институт экономической политики им. Гайдара (Бутрин, 2015). Спецификация модели для N эндогенных переменных и P лагов может быть записана следующим образом:

$$Y_t = C + \sum_{p=1}^P B_p Y_{t-p} + \varepsilon_t, \quad (3)$$

$$E(\varepsilon_t) = 0, E(\varepsilon_t' \varepsilon_s) = \Sigma, \quad (4)$$

где C – вектор из N констант; Y_t – матрица эндогенных переменных размерностью $T \times N$; T – число наблюдений; ε_t – нормальная ошибка модели; Σ – ковариационная матрица модели.

Для определения оптимального числа лагов, которые необходимо учесть в модели, мы использовали информационный критерий Акаике, а также проверяли остатки модели на присутствие в них автокорреляции с помощью теста Бройша–Годфри. В данной работе указанный подход показал значение $P = 6$, т.е. лаг переменных до полугода.

Важно отметить, что сами коэффициенты VAR-моделей сложно поддаются анализу. Ввиду чего на практике для интерпретации оцененной векторной авторегрессии используют два дополнительных инструмента.

Функция кумулятивного импульсного отклика позволяет визуальное проанализировать реакцию изучаемого показателя (направление движения) в течение заданного промежутка времени на положительный единичный шок той или иной переменной, входящей в модель. Под единичным шоком понимается колебание амплитудой в одно стандартное отклонение переменной.

Декомпозиция дисперсии показывает долю вариативности изучаемого показателя (в процентах), которую объясняет та или иная переменная, входящая в модель. По своей сути данная доля отражает степень влияния каждого из показателей.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Первоначально авторами была построена модель формирования процентной ставки по кредитам физических лиц, включившая в себя все переменные, представленные в табл. 2 (за исключением $X1$). При расчете параметров модели часть факторов продемонстрировала свою несущественность, в связи с чем была исключена из модели.

Аналогичный анализ был проведен по отношению к процентным ставкам по депозитам физических лиц в коммерческих банках.

Итоговые модели, демонстрирующие влияние совокупности факторов на уровень процентной ставки по кредитам и депозитам физических лиц, включили в себя показатели, представленные в табл. 3.

Полученные результаты демонстрируют, что процентная ставка по кредитам физическим лицам определяется такими традиционными экономическими факторами, как: норматив обязательств перед физическими лицами в валюте; денежная масса $M2$ в обращении; задолженность по кредитам, предоставленным физическим лицам; среднедушевые доходы населения; динамика ставки LIBOR; величина активов и собственного капитала кредитной организации. Помимо стандартных экономических факторов, высокую значимость продемонстрировали введенные в модель санкционный индекс и число новостных текстов, включающих упоминания о России. Данный факт подтверждает первое предположение, что освещение ситуации с антироссийскими санкциями в зарубежной прессе будет оказывать влияние на формирование процентных ставок по кредитам.

Помимо этого, высокую степень ответственности в модели продемонстрировали такие эмоциональные характеристики новостных текстов, как «positive» – «позитивный», «joy» – «радость», «trust» – «доверие». Все перечисленные характеристики имеют положительную эмоциональную окраску. При этом сентимент-признак «positive» – «позитивный»

Таблица 3

Факторы, определяющие процентную ставку по кредитам и депозитам физическим лицам коммерческих банков

Переменная	Значение	
	Для кредитов	Для депозитов
Ставка LIBOR (X10)	-2,686747 (0,707533)***	—
Log (активы кредитных организаций (X11))	2,34E-07 (4,41E-08)***	2,29E-07 (3,85E-08)***
Log (капитал (собственные средства) (X12))	-1,20E-06 (4,94E-07)**	-8,44E-07 (4,23E-07)*
Индекс политической неопределенности России (X13)	—	-0,000139 (3,13E-05)***
Санкционный индекс 1 (SANO) (X14)	0,000634 (0,000394)*	—
Количество зарубежных новостей с упоминанием о России (X16)	-0,000759 (0,000185)***	—
Сентимент-признак «positive» («позитивный») (X23)	-0,615758 (0,169390)***	-0,344700 (0,157578)**
Сентимент-признак «negative» («негативный») (X24)	—	0,525579 (0,206910)**
Сентимент-признак «anger» («гнев») (X29)	—	-0,658990 (0,254110)**
Сентимент-признак «joy» («радость») (X29)	0,561747 (0,236071)**	—
Сентимент-признак «sadness» («печаль») (X30)	—	-0,539426 (0,302805)*
Сентимент-признак «trust» («доверие») (X32)	0,560806 (0,175973)***	0,412361 (0,162720)**
Норматив обязательств перед физическими лицами в валюте РФ (X4)	1,552067 (0,633927)**	—
Денежная масса в M2 в обращении (X5)	-0,000660 (0,000162)***	-0,00042 (6,01E-05)***
Log (задолженность по кредитам, предоставленным физическим лицам (X6))	2,61E-07 (1,63E-07)*	—
Среднедушевые доходы населения (X12)	-0,000107 (2,05E-05)***	—
Уровень инфляции (X8)	—	0,717962 (0,203113)***
C	36,25446 (2,730513)	12,50750 (2,183739)
R ²	93,46%	85,31%
F-тест	74,99418	38,31722

Примечание. В скобках указано значение стандартной ошибки; *p-value*: *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,1.

тивный» приводит к снижению уровня процентных ставок по кредитам, в то время как сентименты «joy» – «радость» и «trust» – «доверие», напротив, приводят к их увеличению. Можно предположить, что общее усиление позитивной направленности новостных текстов воспринимается банками как сигнал о возможности снижения процентных ставок, в то время как усиление доверительного настроения населения, напротив, стимулирует банки получать больше прибыли за счет увеличения ставок по кредитам. Таким образом, вторая гипотеза не полностью подтверждается полученными результатами. Интересным представляется тот факт, что только позитивные зарубежные новости о России в период санкций воздействуют на формирование про-

центных ставок по кредиту, а негативные влияют незначительно.

Необходимо отметить, что в итоговой модели дамми-переменная, характеризующая изменение ключевой ставки центрального банка, оказалась незначимой. Однако существенной оказалась процентная ставка LIBOR (X10), которая отражает уровень процентных ставок на межбанковском валютном рынке и оказывает воздействие в том числе на уровень ключевой ставки в России.

Среди традиционных экономических факторов, определяющих процентные ставки по депозитам, выделяются величина денежной массы M2 в обращении, уровень инфляции, величина активов и капитала кредитных организаций. Можно отметить значимость

индекса политической неопределенности при моделировании рассматриваемой процентной ставки. Таким образом, процентные ставки по депозитам серьезно подвержены колебаниям макроэкономических факторов, т.е. зависят в большой степени от экономической и политической ситуации в стране. Результаты, полученные в процессе моделирования уровня процентных ставок по депозитам, также подтверждают предположение о наличии взаимосвязи между освещением санкций в СМИ и формированием процентных ставок.

Помимо перечисленных факторов высокую степень существенности продемонстрировал перечень сантиментов: «positive» – «позитивный», «negative» – «негативный», «angry» – «злой», «sad» – «печальный», «trust» – «доверительный». При этом значимой оказалась как позитивная, так и негативная тональность новостных текстов. Можно утверждать, что любые эмоциональные колебания, проявляющиеся в текстах зарубежных новостей, влияют на формирование процентной ставки по депозитам. Данный факт можно объяснить тем, что размещение средств на депозитах является более рискованной операцией, с точки зрения населения, что заставляет его реагировать на любые эмоциональные колебания новостных текстов и предполагает наличие реакции как на позитивные, так и на негативные новости.

Сентимент-признаки «positive» – «позитивный», «angry» – «злой», «sad» – «печальный» по результатам расчета продемонстрировали отрицательное воздействие на уровень процентных ставок по депозитам, обозначив их снижение, в то время как сентименты «negative» – «негативный» и «trust» – «доверительный», напротив, стимулировали рост процентных ставок. Воздействие положительных и отрицательных сентиментов в данной ситуации оказалось неоднозначным и может быть объяснено только с точки зрения теоретических предположений. Так, «позитивный» сентимент-признак может сигнализировать об улучшении экономической ситуации и стимулировать население размещать денежные средства на депозитах, что заставит банки

снижать процентные ставки. «Негативный» сентимент-признак имеет противоположное воздействие. Сентименты «злой» и «печальный», напротив, могут объясняться с точки зрения восприятия экономической ситуации менеджментом банка, реагирующим на сигнал об ухудшении экономической ситуации, в то время как сентимент «доверительный» будет сообщать о потенциальном улучшении конъюнктуры и стимулировать рост процентной ставки в целях привлечения клиентов.

Наибольший интерес вызывает неоднозначность результатов, полученных именно с точки зрения сентимент-признака «trust» (доверительный), которые демонстрируют, что данный сентимент оказывает примерно одинаковое сопоставленное воздействие на формирующиеся ставки как по кредитам, так и по депозитам. Можно предположить, что появление слов, соответствующих данному сентименту в новостных текстах, воздействует, скорее, не на восприятие населением продуктов, предлагаемых банком, а на общий характер экономической ситуации в стране (рост или снижение доверия к национальной экономике). Как следствие, сентимент-признак «trust» воздействует на общий уровень процентных ставок, что в рамках рассматриваемой темы отражается в схожей динамике процентных ставок по кредитам и депозитам.

Результаты, полученные при моделировании процентных ставок как по кредитам, так и по депозитам, подтверждают третью гипотезу, утверждающую преобладающую значимость экономических факторов формирования процентных ставок над влиянием сентимент-признаков.

Для дальнейшего расширенного моделирования кредитного рынка были использованы отдельные переменные, которые ранее показали статистическую значимость. При этом матрица переменных Y для ставки по кредитам, помимо нее самой, включала следующие показатели: ставку LIBOR, активы кредитных организаций, капитал (собственные средства), индекс политической неопределенности, индекс санкций, чистую тональность.

Для ставки по депозитам набор переменных имел следующий состав: ставка LIBOR, активы кредитных организаций, денежный агрегат M2, индекс потребительских цен, индекс санкций, чистая тональность.

Рассмотрим результаты моделирования, полученные для ставки по кредитам. На рис. 1 показаны функции кумулятивного импульсного отклика в течение 12 месяцев после единичного положительного шока переменных, включенных в VAR.

Во-первых, наибольший вклад в вариативность ставки по кредитам вносят шоки активов кредитных организаций и собственных средств (капитала): в первый месяц суммарно на них приходится 13,7% дисперсии, а через шесть месяцев – уже 25,3%. При этом ставка

изменяется сонаправленно с данными показателями до девяти месяцев, т.е. их рост приводит к удорожанию кредитов. Однако начиная с десятого месяца степень влияния капитала достаточно быстро падает фактически до нуля.

Во-вторых, влияние шока ставки LIBOR на ставку кредита также является достаточно существенным, однако проявляется с запаздыванием в четыре месяца: доля дисперсии резко возрастает до 12,9%, после чего постепенно падает.

В-третьих, шок индекса политической неопределенности существенно отражается в вариативности ставки по кредитам только с задержкой в десять месяцев, когда доля дисперсии скачкообразно возрастает до 8,2% и далее постепенно до 12,8% на 12-й месяц.

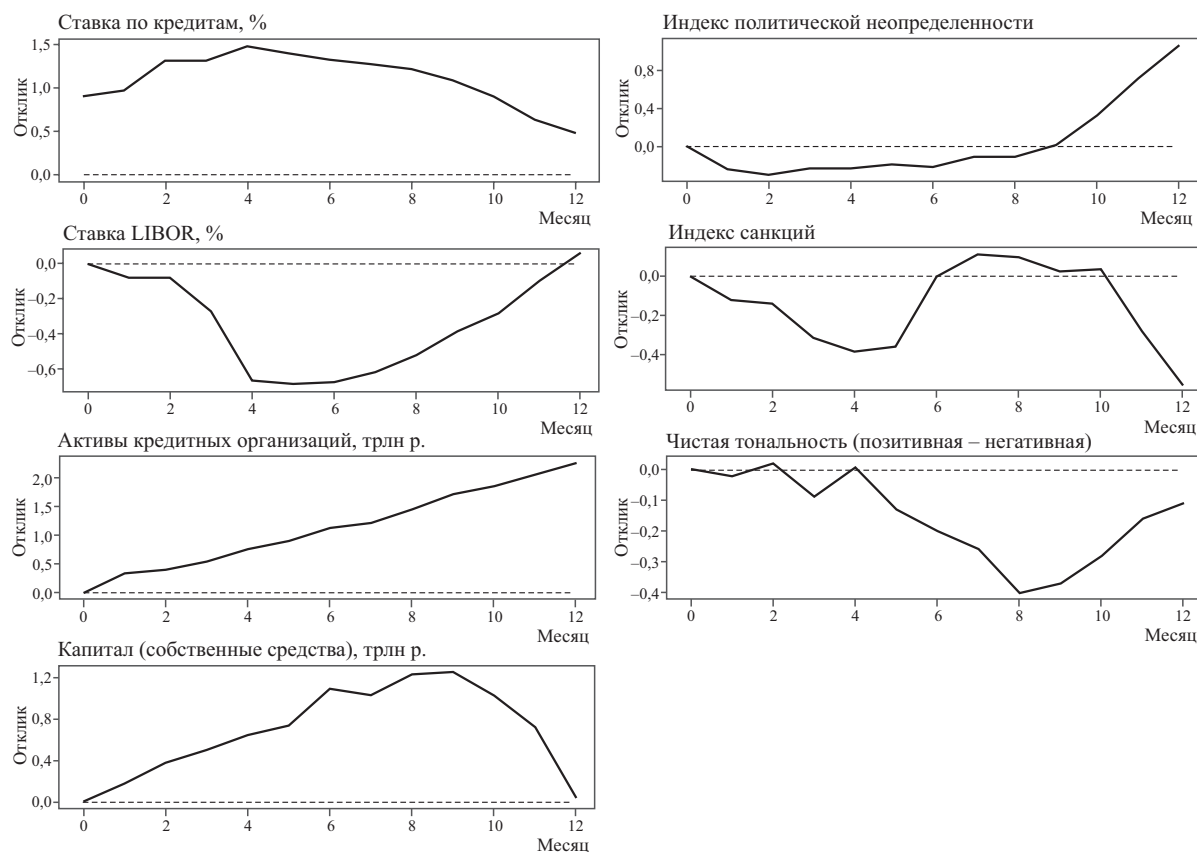


Рис. 1. Функции кумулятивного импульсного отклика ставки по кредитам в течение 12 месяцев после единичного положительного шока показателей, обозначенных в заголовках отдельных графиков

При этом рост политической неопределенности ведет к удорожанию кредитов. Действительно с точки зрения теории нестабильность в политике государства ведет к возрастанию рисков в экономике и удорожанию денег для реального и финансового секторов.

В-четвертых, мы не обнаружили стабильного влияния индекса санкций на кредитный рынок, так как соответствующая функция импульсного отклика, как это видно из рис. 1, периодически осциллирует около нуля. Это позволяет говорить о том, что введение международных санкций в их нынешней форме слабо сказывается на кредитном рынке РФ, т.е. является малоэффективным инструментом политического давления через попытки подрыва экономики.

Наконец, в-пятых, чистая тональность новостей хотя и вносит менее существенный вклад, чем ранее упомянутые факторы, однако в пике достигает 3,4% дисперсии ставки. При этом направление влияния шока тональности на кредитный рынок согласуется с общей логикой: рост позитивных настроений в новостях приводит к уменьшению ставки по кредитам, так как улучшаются ожидания кредитных организаций в части объема привлекаемых займов на развитие как минимум реального сектора. Декомпозиция дисперсии ставки по кредитам представлена в табл. 4.

Перейдем к рассмотрению результатов моделирования посредством VAR ставки по депозитам. На рис. 2 показаны функции кумулятивного импульсного отклика для 12 меся-

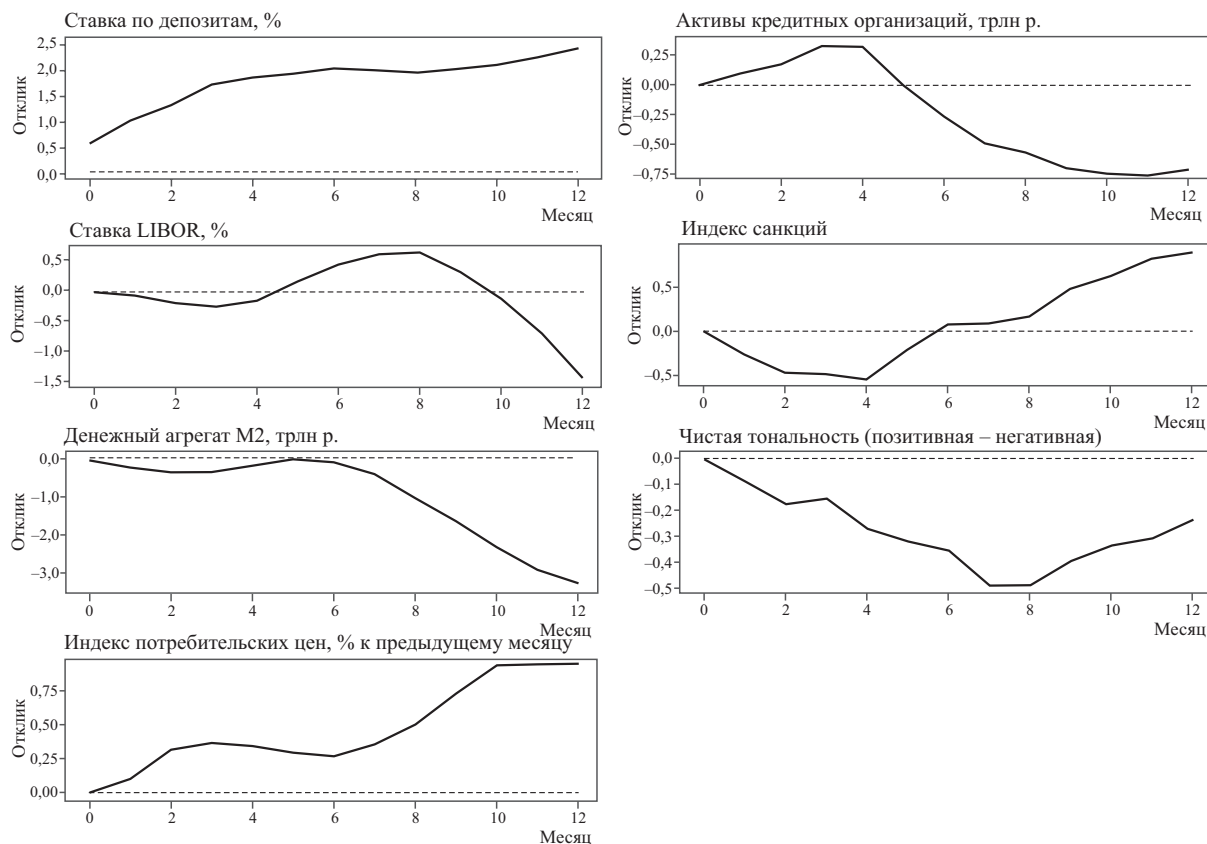


Рис. 2. Функции кумулятивного импульсного отклика ставки по депозитам в течении 12 месяцев после единичного положительного шока показателей, обозначенных в заголовках отдельных графиков

Таблица 4
Декомпозиция дисперсии ставки по кредитам на 12 месяцев вперед, %

Месяц	Ставка по кредитам	Ставка LIBOR	Активы кредитных организаций	Капитал (собственные средства)	Индекс политической неопределенности	Индекс санкций	Чистая тональность
1	78,1	0,6	10,7	3,0	6,0	1,4	0,0
2	76,9	0,6	9,7	6,0	5,5	1,3	0,2
3	70,0	3,1	10,3	6,7	5,4	3,5	1,1
4	59,6	12,9	11,6	6,7	4,4	3,2	1,5
5	57,8	12,5	12,6	7,1	4,4	3,1	2,5
6	48,9	10,5	13,2	12,1	3,8	9,1	2,4
7	47,9	10,4	13,2	12,0	4,3	9,6	2,5
8	45,2	10,2	14,8	13,3	4,1	9,1	3,4
9	43,3	10,4	17,4	13,4	4,5	8,8	3,2
10	40,7	9,9	18,6	12,2	8,2	8,0	3,2
11	36,4	9,4	19,3	7,2	11,9	9,7	3,2
12	29,4	8,2	20,1	0,2	12,8	9,9	2,6

Таблица 5
Декомпозиция дисперсии ставки по депозитам на 12 месяцев вперед, %

Месяц	Ставка по депозитам	Ставка LIBOR	Денежный агрегат M2	Индекс потребительских цен	Активы кредитных организаций	Индекс санкций	Чистая тональность
1	79,3	0,3	6,9	1,8	1,4	9,4	1,0
2	69,4	1,9	7,5	6,2	1,5	11,9	1,6
3	71,8	2,2	6,2	5,3	3,2	9,9	1,4
4	68,8	3,1	8,0	5,1	3,0	9,6	2,4
5	52,9	9,4	8,3	4,1	9,0	14,3	2,0
6	46,3	12,3	7,6	3,5	11,4	17,0	1,8
7	42,0	12,5	11,6	3,8	12,3	15,3	2,5
8	34,2	10,2	26,8	4,0	10,1	12,7	2,1
9	27,1	11,6	32,9	4,9	8,4	13,1	1,9
10	21,9	14,6	39,1	4,8	6,8	11,1	1,6
11	19,0	19,2	40,6	4,1	5,8	10,1	1,4
12	16,9	27,3	37,3	3,5	5,0	8,8	1,3

цев после единичного положительного шока, а табл. 5 содержит соответствующую декомпозицию дисперсии для переменных, включенных в модель.

Во-первых, наибольшее влияние на ставку по депозитам имеет динамика значения денежной массы M2, хотя проявляется оно с определенным запаздыванием: значительный рост

вклада в дисперсию наблюдается с седьмого месяца (11,6%) и увеличивается вплоть до 12-й месяца (до 37,3%). С точки зрения направления влияния можно заключить, что возрастание объема денежной массы приводит к снижению ставки по депозитам, что хорошо согласуется с теорией. Действительно наличие существенного количества денег в экономике (выражен-

ного через показатель M2, который включает в том числе депозиты) в определенной степени снижает стимулы для банков по привлечению дополнительных активов. С этими же рассуждениями согласуется и *второй* вывод, который говорит о том, что положительный шок активов кредитных организаций также ведет к снижению ставки по депозитам. Однако стоит отметить, что это снижение систематически проявляется только через шесть месяцев, а вклад в дисперсию на седьмой месяц составляет 12,3%, после чего начинает снижаться.

В-третьих, нам не удалось обнаружить стабильную реакцию ставки по депозитам на возрастание ставки LIBOR, так как соответствующая функция импульсного отклика колеблется около нуля. Анализ динамики отклика в ответ на положительный шок индекса потребительских цен позволяет сделать *четвертый* вывод о сонаправленном движении ставки по кредитам с указанным индексом. Действительно на практике возрастание инфляции в экономике зачастую сопровождается ответным ростом доходности, которую банки готовы обеспечить вкладчикам. Однако стоит отметить, что обнаруженная нами степень влияния невелика по сравнению с обсуждаемыми выше факторами: максимальный вклад в дисперсию на всем горизонте в 12 месяцев составляет 6,2%. Наконец, *в-пятых*, рост преобладания положительной тональности над отрицательной риторикой новостного фона ведет к уменьшению ставки по депозитам. Это согласуется с тем, что при возрастании общего позитивного настроения в средствах массовой информации также улучшаются и ожидания кредитных организаций относительно роста экономики и потенциального притока дополнительных активов.

по кредитам и депозитам коммерческих банков в условиях санкций. Анализ отечественной и зарубежной литературы по вопросу факторов, обуславливающих изменение процентных ставок, позволил выявить недостаточную освещенность вопросов, связанных с воздействием эмоциональной окраски материалов СМИ. Авторы рассмотрели конкретный новостной блок, связанный с введением антироссийских санкций, и характер его освещения в зарубежных средствах массовой информации.

Первоначально авторы выдвинули гипотезу о наличии взаимосвязи между динамикой процентных ставок коммерческих банков и характером освещения введения антироссийских санкций в СМИ, что было подтверждено в процессе анализа как для процентных ставок по кредитам, так и по депозитам. Однако, несмотря на предположение о том, что позитивная тональность новостных текстов определяет снижение процентных ставок, а негативная – увеличение, однозначной взаимосвязи выявлено не было. Одновременно как положительные, так и отрицательные эмоциональные характеристики текстов могли вызвать увеличение или снижение процентных ставок, что не позволяет подтвердить выдвинутую гипотезу, но может быть объяснено с позиции логических суждений.

В ходе исследования было также обосновано третье предположение, согласно которому, несмотря на существенность тональности освещения событий в СМИ, экономические факторы имеют большую значимость, чем эмоциональная окраска новостей в процессе формирования процентных ставок. Выявленное воздействие сентимент-признаков на процентные ставки по кредитам и депозитам тем не менее оказывалось менее значимым, чем влияние прочих экономических факторов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленная нами работа демонстрирует результаты, полученные в ходе анализа процесса формирования процентных ставок

Список литературы / References

Анохина Е.И., Любовцева Е.Г. (2015). Динамика изменений процентных ставок депозитов в ус-

- ловиях укрепления курса рубля // Современные проблемы науки и образования. № 1–1. С. 781–781. [Anokhina E.I., Lyubovtseva E.G. (2015). Dynamics of changes in interest rates of deposits in the context of the strengthening of the ruble. *Modern Problems of Science and Education*, no. 1–1, pp. 781–781 (in Russian).]
- Белехова Г.В. (2016). Кредитное поведение домохозяйств с разными социально-демографическими характеристиками // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. № 2. С. 132–140. [Belekhova G.V. (2016). Credit behavior of households with different socio-demographic characteristics. *Proceedings of Voronezh State University. Series: Economics and Management*, no. 2, pp. 132–140 (in Russian).]
- Бутрин Д. (2015). Эмиссия печатных знаков // Коммерсантъ. № 45. С. 2. [Butrin D. (2015). Printed characters' emission. *Kommersant*, no. 45, p. 2 (in Russian).]
- Данилова Т.Н., Решетов В.А. (2008). Применение финансовых моделей для исследования кредитно-депозитных стратегий деятельности коммерческого банка // Финансы и кредит. № 32 (320). С. 24–29. [Danilova T.N., Reshetov V.A. (2008). The use of financial models for the study of credit and deposit strategies of a commercial bank. *Finance and Credit*, no. 32 (320), pp. 24–29 (in Russian).]
- Ибрагимова Д.Х. (2012). О доверии населения финансовым институтам // Деньги и кредит. № 4. С. 65–71. [Ibragimova D.Kh. (2012). On public confidence in financial institutions. *Russian Journal of Money and Finance*, no. 4, pp. 65–71 (in Russian).]
- Калитвенцева Ю.С., Лаврушин О.И. (2017). Анализ факторов, влияющих на объем кредитования в экономике Российской Федерации // *Universum: economy and jurisprudence*. Универсум: экономика и юриспруденция. № 6 (39). С. 20–26. [Kalitventseva Yu.S., Lavrushin O.I. (2017). Analysis of factors affecting the volume of lending in the economy of the Russian Federation. *Universum: Economy and Jurisprudence*, no. 6 (39), pp. 20–26 (in Russian).]
- Лупанов В.В., Белоцерковский В.И. (2010). Анализ факторов, влияющих на формирование процентной ставки по кредитам и депозитам в коммерческом банке // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. № 1–1. С. 137–142. [Lupanov V.V., Belotserkovskiy V.I. (2010). Analysis of factors affecting the formation of interest rates on loans and deposits in a commercial bank. *Izvestiya Tula State University. Economic and law sciences (Izvestiya TulGU)*, no. 1–1, pp. 137–142 (in Russian).]
- Макаров А.С., Кузьмичёва Е.Е. (2011). Поведенческие аспекты процесса принятия финансово-экономических решений // Финансовая аналитика: проблемы и решения. № 17. С. 23–28. [Makarov A.S., Kuz'micheva E.E. (2011). Behavioral aspects of the process of making financial and economic decisions. *Financial Analytics: Science and Experience*, no. 17, pp. 23–28 (in Russian).]
- Сушко Е.Ю. (2017). Финансовое поведение населения и его детерминанты // Финансы и кредит. Т. 23. № 12 (732). С. 670–682. [Sushko E.Yu. (2017). The financial behavior of the population and its determinants. *Finance and Credit*, vol. 23, no. 12 (732), pp. 670–682 (in Russian).]
- Федорова Е.А., Мусиенко С.О., Федоров Ф.Ю. (2019). Разработка индекса политической неопределенности для российской экономики (RPUI): текстовый анализ // Экономическая наука современной России. № 2 (85). С. 52–64. [Fedorova E.A., Musienko S.O., Fedorov F.Yu. (2019). Developing a Political Uncertainty Index for the Russian Economy (RPUI): text analysis. *The Economics of Contemporary Russia*, no. 2 (85), pp. 52–64 (in Russian).] [https://doi.org/10.33293/1609-1442-2019-2\(85\)-52-64](https://doi.org/10.33293/1609-1442-2019-2(85)-52-64)
- Федорова Е.А., Рогов О.Ю., Ключников В.А. (2018). Влияние новостей на индекс нефтегазовой отрасли ММББ: текстовый анализ // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. № 4. С. 79–99. [Fedorova E.A., Rogov O.Yu., Klyuchnikov V.A. (2018). The impact of news on the MICEX oil and gas industry index: text analysis. *Moscow State University Vestnik. Series 6: Economics*, no. 4, pp. 79–99 (in Russian).]

- Яковлева К. (2018). Оценка экономической активности на основе текстового анализа // Деньги и кредит. Т. 77. № 4. С. 26–41. [Jakovleva K. (2018). Text mining-based economic activity estimation. *Russian Journal of Money and Finance*, vol. 77, no. 4, pp. 26–41 (in Russian).]
- Allgood S., Walstad W.B. (2016). The effects of perceived and actual financial literacy on financial behaviors. *Economic Inquiry*, vol. 54, no. 1, pp. 675–697.
- Arino M.A., Franses P.H. (2000). Forecasting the level of vector autoregressions of log transformed. *International Journal of Forecasting*, no. 16, pp. 111–116.
- Borghans L. et al. (2008). The economics and psychology of personality traits. *Journal of Human Resources*, vol. 43, no. 4, pp. 972–1059.
- Brown M. et al. (2016). Financial education and the debt behavior of the young. *The Review of Financial Studies*, vol. 29, no. 9, pp. 2490–2522.
- Cheong C., Lee H. (2014). Forecasting with a parsimonious subset VAR model. *Economics Letters*, no. 125 (2), pp. 167–170.
- Curme C. et al. (2014). Quantifying the semantics of search behavior before stock market moves. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 111, no. 32, pp. 11600–11605.
- Esposito L., Nobili A., Ropele T. (2015). The management of interest rate risk during the crisis: evidence from Italian banks. *Journal of Banking & Finance*, vol. 59, pp. 486–504.
- Fernandes D., Lynch Jr.J.G., Netemeyer R.G. (2014). Financial literacy, financial education, and downstream financial behaviors. *Management Science*, vol. 60, no. 8, pp. 1861–1883.
- Funke M. (1990). Assessing the forecasting accuracy of monthly vector autoregressive models: The case of five OECD countries. *International Journal of Forecasting*, no. 6 (3), pp. 363–378.
- Gambacorta L. (2008). How do banks set interest rates? *European Economic Review*, vol. 52, no. 5, pp. 792–819.
- Gambacorta L., Marques-Ibanez D. (2011). The bank lending channel: lessons from the crisis. *Economic Policy*, vol. 26, no. 66, pp. 135–182.
- Gerrard P., Barton Cunningham J. (2004). Consumer switching behavior in the Asian banking market. *Journal of Services Marketing*, vol. 18, no. 3, pp. 215–223.
- Ho T.S.Y., Saunders A. (1981). The determinants of bank interest margins: theory and empirical evidence. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 16, no. 4, pp. 581–600.
- Perera A., Wickramanayake J. (2016). Determinants of commercial bank retail interest rate adjustments: Evidence from a panel data model. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, vol. 45, pp. 1–20.
- Petersen J.A., Kushwaha T., Kumar V. (2015). Marketing communication strategies and consumer financial decision making: The role of national culture. *Journal of Marketing*, vol. 79, no. 1, pp. 44–63.
- Piotrowska M. (2017). The impact of consumer behavior on financial security of households in Poland. *Contaduría y Administración*, vol. 62, no. 2, pp. 461–504.
- Sims C. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica*, no. 48 (1), pp. 1–48.
- Were M., Wambua J. (2014). What factors drive interest rate spread of commercial banks? Empirical evidence from Kenya. *Review of Development Finance*, vol. 4, no. 2, pp. 73–82.
- Wisniewski T.P., Lambe B. (2013). The role of media in the credit crunch: The case of the banking sector. *Journal of Economic Behavior & Organization*, vol. 85, pp. 163–175.

Рукопись поступила в редакцию 17.03.2020 г.

INFLUENCE OF NEWS TONALITY ON CREDIT MARKET DURING SANCTIONS PERIOD

E.A. Fedorova, L.E. Khrustova, I.S. Demin

DOI: 10.33293/1609-1442-2021-1(92)-97-116

Elena A. Fedorova, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow; NRU "Higher

School of Economics", Moscow, Russia; ecolena@mail.ru.
ORCID 0000-0002-3381-6116

Lyubov E. Khrustova, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow; NRU "Higher School of Economics", Moscow, Russia; khrustoval@yandex.ru

Igor' S. Demin, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia; ig.demin@gmail.com

Acknowledgment. The article reflects the results of research carried out at the expense of budgetary funds on the state order of the Financial University in 2019.

Russian economy was influenced by western sanctions in many spheres. Russian credit market was significantly impacted as well. The presented work suggests that except for the strict influence in form of financial restrictions and assets freezing, sanctions also had indirect impact. Emotional presentation of Russian sanctions in abroad media can be claimed as one of the indirect factors, which form banking management expectations of economic situation and influences people to have loans and place money into deposits. The aim of research is to estimate the influence of news about Russian sanctions tonality in foreign media on the level of credit and deposit interest rates in Russian commercial banks. To achieve this goal, the following hypotheses were claimed: there is a connection between the way in which sanctions against Russia are presented in foreign media and the level of interest rates; there is a difference in the impact of positive and negative news texts on the expectations, determining changes in interest rates. «Bag of words» technique and a special dictionary, which helps to identify the emotional tonality of the text, were used to achieve the declared aim. Advanced modeling of interest rates was carried out using the vector autoregression (VAR) model, supplemented by the construction of the impulse response function and the calculation of the rate dispersion decomposition. As a result, a hypothesis about the influence of news tonality on commercial bank interest rates' was approved.

Keywords: Russian credit market, sanctions, sanctions' influence, commercial banks, interest rates, text analysis.

JEL classification: E21, E43, E44.

Manuscript received 17.03.2020

О МОДЕЛИРОВАНИИ ВЛИЯНИЯ ЭПИДЕМИИ COVID-19 НА ДОХОДЫ НАСЕЛЕНИЯ¹

В.В. Лебедев, К.В. Лебедев

DOI: 10.33293/1609-1442-2021-1(92)-116-133

В работе обсуждается подход к оценке влияния эпидемии COVID-19 в России на экономическую эффективность и, как следствие, на денежные доходы населения страны. Используемый подход основан на применении методологии математического моделирования. На основе анализа статистической информации показано, что существует корреляция динамики среднедушевых доходов населения и ВВП. Для оценки динамики ВВП построена динамическая модель влияния ограничительных мер, направленных на сдерживание распространения эпидемии COVID-19, на макроэкономическую эффективность. Основная гипотеза модели заключается в том, что главным фактором, влияющим на эффективность экономики, является производительность труда работников, создающих конечный продукт. В построенной модели все работники разделены на три группы. Первая группа – работники, на деятельность которых COVID-19 не повлиял; вторая группа – работники, производительность труда которых снизилась из-за COVID-19; третья группа – работники, производительность труда которых полностью или частично восстановилась после смягчения ограничительных мер. В результате динамика ВВП задается системой трех обыкновенных дифференциальных уравнений,

© Лебедев В.В., Лебедев К.В., 2021 г.

Лебедев Валерий Викторович, д.э.н., главный научный сотрудник, ЦЭМИ РАН, Москва, Россия; lebedev.guu@gmail.com

Лебедев Константин Валерьевич, к.э.н., заместитель директора Института регионального развития и анализа ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России», Москва, Россия; k.lebedev@eit.edu.ru

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 19-010-00921).