

-
- the Russian Academy of Sciences. Biological series*, no. 3, pp. 276–285 (in Russian).
- O'Malley M.A. (2009). Making knowledge in synthetic biology: Design meets kludge. *Biological Theory*, vol. 4, no. 4, pp. 378–389.
- Odling-Smee J. (2010). Niche Inheritance. In: *Evolution: The Extended Synthesis*. M. Pigliucci, G.B. Müller (eds.). Cambridge, MIT Press, pp. 175–208.
- Ostrom E. (1990). *Governing the Commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pelikan P. (2011). Evolutionary developmental economics: how to generalize Darwinism fruitfully to help comprehend economic change. *Journal of Evolutionary Economics*, vol. 21, no. 2, pp. 341–366.
- Polterovich V.M. (2001). Transplantation of economic institutions. *Economic science of modern Russia*, no. 3, pp. 24–50 (in Russian).
- Schwab D.B., Moczek A.P. (2018). Evo-Devo and Niche Construction. In: *Evolutionary Developmental Biology: A Reference Guide*. L. Nuno de la Rosa, G. Müller (eds.). Cham., Springer, pp. 1–14.
- Wagner G.P., Pavlicev M., Cheverud J.M. (2007). The road to modularity. *Nature Reviews Genetics*, vol. 8, no. 12, pp. 921–931.
- Wake M.H. (2008). Organisms and Organization. *Biological Theory*, vol. 3, no. 3, pp. 213–223.
- Wilkins J.S. (2001). The appearance of Lamarckism in the evolution of culture. In: *Darwinism and evolutionary economics*. J. Laurent, J. Nightingale (eds.). Cheltenham, Edward Elgar, pp. 160–183.
- Witt U. (ed.). (1992). *Explaining process and change: Approaches to evolutionary economics*. Ann Arbor, The University of Michigan Press.
- Zagnoli P., Radicchi E. (2010). The football-fan community as a determinant stakeholder in value co-creation. *Sport in Society*, vol. 13, no. 10, pp. 1532–1551.
- Zhang D.-X. (2015). Are we really seeing the big picture? Some reflections on the current debates in evolutionary biology. *Current Zoology*, vol. 61, no. 1, pp. 217–220.

Manuscript Received 10.09.2018

ИНДЕКС ПОЛИТИЧЕСКОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ДЛЯ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ: ТЕКСТОВЫЙ АНАЛИЗ¹

Е.А. Федорова, С.О. Мусиенко, Ф.Ю. Федоров

DOI: 10.33293/1609-1442-2019-2(85)-52-64

В статье рассматривается характеристика политической неопределенности и ее влияние на фондовый рынок. На основании обзора подходов к определению политической неопределенности выявлены основные факторы, характеризующие данное явление. С помощью современной методологии текстового анализа был разработан авторский индекс политической неопределенности для России – аналогичный широко применяемому в подобных исследованиях индексу *Economic Policy Uncertainty* (EPU). Авторский индекс построен на анализе более широкой эмпирической базы, а также использовании более расширенного словаря. Было доказано, что авторский индекс более точно отражает политическую не-

© Федорова Е.А., Мусиенко С.О., Федоров Ф.Ю., 2019 г.

Федорова Елена Анатольевна, д.э.н., профессор, профессор Департамента корпоративных финансов и корпоративного управления Финансового университета при Правительстве РФ, Москва, Россия, esolena@mail.ru
Мусиенко Светлана Олеговна, ассистент Департамента корпоративных финансов и корпоративного управления Финансового университета при Правительстве РФ, Москва, Россия, som090788@yandex.ru
Федоров Федор Юрьевич, консультант ООО «РедСис», Москва, Россия, fedorovfedor92@mail.ru

¹ Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию «Анализ влияния освещения России в зарубежных СМИ (после введения санкций) на финансовый рынок» Финансового университета при Правительстве Российской Федерации в 2018 г.

определенность в России, чем индекс EPU. С помощью эконометрических методов на основании выборки ежедневных новостных сообщений за период 2013–2018 гг. установлено наличие обратной зависимости между уровнем политической неопределенности и фондовым индексом, что соответствует базовым положениям экономической теории. Таким образом, разработанный индекс может применяться для разработки инвестиционной стратегии; он позволяет предсказывать изменение фондового индекса в зависимости от потока новостных сообщений. Чем выше уровень политической неопределенности, выраженный в большом числе новостных сообщений по теме санкций, волнений, политических изменений, тем ниже будет значение фондового индекса на российском фондовом рынке.

Ключевые слова: политическая неопределенность, текстовый анализ, фондовый рынок, санкции, российский фондовый рынок.

JEL: F51, F52.

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы политическая обстановка в мире стала играть большую роль и влиять практически на все сферы развития страны, в том числе экономическое. Изменения в политических курсах управления разных стран не только приводят к изменениям на данной территории, но и отражаются на других странах, участниках мирового финансового рынка. Процесс глобализации и цифровизации повышает взаимосвязи и взаимозависимости между политическими и экономическими процессами в различных странах. На мировой финансовый рынок влияет большое число факторов, в том числе экономическая конъюнктура, внешнеэкономическая деятельность, политическая неопределенность, трансформация рынков и др. (Мандрон, Никонец, 2016). Ученые и аналитики приходят в последние годы к выводу, что влияние политических факторов начинает превалировать на финансовых рынках по сравнению с традиционными экономическими факторами.

Что касается России, то падение цен на нефть в 2014 г. существенно повлияло на экономическое развитие стран – экспортеров нефти. Последовавшие за этим политические события вокруг Ирана, война в Сирии и Крымский кризис также стали причинами обострения не только политических, но и экономических отношений между странами. Сегодня доподлинно известно, что политика мощно воздействует на экономику. После событий на Украине и присоединения Крыма к Российской Федерации ряд западных стран ввели против России санкции, ограничив таким образом экономическое сотрудничество. Введенное в качестве ответных мер продовольственное эмбарго со стороны России усугубило сложившуюся ситуацию и нарушило экономические отношения с Евросоюзом. В связи с этим важной и значимой задачей является *построение показателя*, измеряющего влияние политической неопределенности на российский фондовый рынок.

ПОДХОДЫ К ИССЛЕДОВАНИЮ ПОЛИТИЧЕСКОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Политическая неопределенность является одним из основных факторов риска, которые необходимо учитывать при ведении операций на финансовом рынке. В связи с этим большое значение имеет вопрос оценки и анализа влияния политической неопределенности на финансовый рынок с тем, чтобы иметь возможность грамотно учитывать ее влияние и принимать эффективные инвестиционные решения. Политическая ситуация в целом, изменения во внешней политике и взаимоотношениях между разными странами в частности способны повлиять на настроения инвесторов. Исходя из принципа рациональности и минимизации рисков, большинство инвесторов предпочитают вкладывать в экономики стран, характеризующихся низким

уровнем политической неопределенности. В данном контексте необходимо определить, что подразумевается под категорией «*политическая неопределенность*», какими факторами она характеризуется, как измеряется и на какие экономические процессы влияет.

Ученые давно исследуют вопросы оценки и анализа политической неопределенности. Так, в работе (Alesina, Perotti, 1996) выделяются два основных подхода к представлению политической нестабильности: через изменения непосредственно в исполнительной власти и через различные показатели негативных социальных явлений.

Первый подход предполагает, что политическая неопределенность характеризуется как возможные изменения в области исполнительной власти: смена законов, смена правительства, смена президента и пр. Данные изменения могут иметь как конституционный характер, т.е. проводиться непосредственно правительством в рамках правового поля государства (включая смену правительства и президента в результате легитимных выборов); так и «неконституционный» характер – государственные перевороты, революции и пр. В обоих случаях высокая частота изменений характеризует положение страны как нестабильное. Измерение неопределенности осуществляется с помощью регрессионных пробит-моделей, которые определяют вероятность осуществления или неосуществления изменений.

В рамках данного подхода исследуются зависимости типа власти или конкретного политика от показателей фондового рынка. Так, например, в работах (Jensen, Schmith, 2005; Robinson, Bangwayo-Skeete, 2017; Liew, Rowland, 2016) анализируется влияние выборов на стоимость акций на фондовом рынке. В исследовании (Jeribi, Fakhfekh, 2015) анализируется изменение фондового индекса в периоды до, во время и после революции в Тунисе. В работе (An, Chen, 2015) исследуется зависимость изменений в составе политиков на инвестиционную активность компаний.

Согласно *второму подходу* политическая нестабильность характеризуется различными

факторами социальных волнений. В данном случае она измеряется путем составления индекса, состоящего из нескольких переменных, отражающих социальную напряженность. Используя данный индекс в качестве объясняющей переменной регрессионного уравнения, можно установить степень влияния социально-политической нестабильности на такие экономические показатели, как сбережения и инвестиции (Ozler, Tabellini, 1991).

При этом факторы, которые характеризуют политическую неопределенность, у разных авторов различные. Согласно (Alesina, Perotti, 1996) факторами, определяющими политическую неопределенность, являются: государственные перевороты, насилие (результатом которого становятся убийства), социальные волнения. В работе (Azam, Khan, 2012) политическая неопределенность характеризуется иными факторами: качество политических институтов, наличие внешних и внутренних конфликтов, военное и религиозное участие в национальной политике, ведение военных действий. Также авторы рассматривают неопределенность макроэкономической политики, которая является проявлением политической неопределенности и включает неопределенность монетарной политики, неопределенность фискальной политики, неопределенность политики в отношении курсов валют. В современных исследованиях (Williams, 2017) для оценки политической нестабильности рассматривается 13 показателей, таких как заказные убийства, революции, перевороты, военные действия, партизанские войны, беспорядки, антиправительственные демонстрации, конституционные изменения, изменения в правительстве, выборы, изменения в исполнительной власти. По результатам анализа выявляются *три основных фактора, характеризующих политическую нестабильность*: нестабильность политического режима, протесты, насилие. Более общая характеристика факторов политической неопределенности представлена в работе (Hoque, Akhter, 2018), где ее связывают с беспорядками и ростом массового насилия в целом.

Таким образом, политическая неопределенность характеризуется набором факторов и событий, которые рассматривает ряд исследователей. Обобщенная информация о факторах политической неопределенности представлена в табл. 1.

Исходя из перечня факторов, представленных в табл. 1, можно утверждать, что последние несколько лет ситуация в России характеризуется *высокой степенью политической неопределенности*. Наличие внешних конфликтов и внутренних волнений, неста-

бильность монетарной политики, колебания курса валюты, а также введенные с начала 2014 г. санкции влияют на экономическое развитие страны. В связи с этим оценка степени влияния политической неопределенности на экономику является актуальным вопросом для российского рынка.

ИНДЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОЛИТИЧЕСКОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Таблица 1
Факторы политической неопределенности

| Авторы | Факторы политической неопределенности |
|----------------------------------|--|
| Alesina, Perotti (1996) | Национальные волнения. Заказные убийства. Государственные перевороты. Политический режим |
| Jensen, Schmith (2005) | Личность правителя («дружественный»/«недружественный») |
| Azam, Khan, Iqbal (2012) | Качество политических институтов. Наличие внешних и внутренних конфликтов. Военное и религиозное участие в национальной политике. Ведение военных действий. Неопределенность монетарной политики. Неопределенность фискальной политики. Неопределенность политики в отношении курсов валют |
| An, Chen, Luo, Zhang (2015) | Частота смены чиновников |
| Jeribi, Fakhfekh, Jarboui (2015) | Революция |
| Liew, Rowland (2016) | Выборы президента |
| Robinson, Bangwayo-Skeete (2017) | Парламентские выборы |
| Williams (2017) | Политический режим. Протесты. Насилие |
| Noque, Akhter, Yakob (2018) | Политические беспорядки. Массовое насилие |

Источники: составлено авторами.

Для оценки политической неопределенности принято использовать *индексный метод* выражения неопределенности через набор ряда переменных. В исследовании (Azam, Khan, 2012) анализируют влияние политической неопределенности на прямые иностранные инвестиции. Индекс неопределенности макроэкономической политики рассчитывается как функция, выраженная через инфляцию, бюджетный дефицит и курсы валют. Таким образом, индекс отражает политические риски. Расчеты исследователей показывают, что фактор политического риска негативно влияет на прямые иностранные инвестиции как в долгосрочном, так и в краткосрочном плане.

Помимо этого, состояние экономической и политической неопределенности исследуют различные информационно-аналитические агентства и организации, которые составляют свои индексы кризиса и политической нестабильности (Ярославцева, 2012). Среди подобных индексов следует отметить следующие. Индекс недееспособности государств (Failed States Index), который был разработан исследовательским центром The Fund for Peace (Вашингтон). Индекс включает три основных компонента: социальные показатели, экономические показатели и политические и военные показатели.

Другим рассчитанным индексом является Индекс политической нестабильности, который для 165 стран рассчитывает аналити-

ческий центр The Economist Intelligence Unit при журнале «The Economist». Индекс включает два основных блока показателей. Первый блок – структурные нарушения: уровень неравенства (определяется коэффициентом Джини); история страны (традиции, институциональный опыт и пр.); уровень коррупции; этническая фрагментация; уровень доверия институтам (в первую очередь парламенту); статус меньшинств; история политической нестабильности; склонность рабочей силы к акциям протеста; уровень предоставления социальных услуг; внешнее окружение страны; тип режима; фракционность политического режима/элиты. Второй блок – экономические нарушения: динамика ВВП, уровень безработицы, уровень доходов населения.

ПОСТРОЕНИЕ ИНДЕКСА НА ОСНОВЕ ТЕКСТОВОГО АНАЛИЗА И РАЗРАБОТКА АВТОРСКОГО ИНДЕКСА RUSSIAN POLITICAL UNCERTAINTY INDEX (RPUI)

Отечественные и зарубежные исследования показывают значимость и перспективность оценки новостного фона как фактора, влияющего на экономику наряду с традиционными макроэкономическими показателями. Банк России с помощью методики текстового анализа построил высокочастотный индикатор, рассчитанный на основе ежедневных новостей, для оценки динамики экономической активности в стране. На основе анализа данных новостей за период с января 2014 г. по август 2017 г. определяется влияние новостного фона на экономическую активность в стране. В качестве результирующего фактора используется индекс деловой активности PMI (Purchasing Managers Index – индекс менеджеров по продажам), публикуемый агентством Bloomberg.

Наиболее распространенным и широко применяемым в исследованиях сегодня является индекс *неопределенности экономической*

политики (Economic Policy Uncertainty, EPU) США (Baker, Bloom, 2015). Авторы используют данные из десяти ведущих американских газет: USA Today, Miami Herald, Chicago Tribune, Washington Post, Los Angeles Times, Boston Globe, San Francisco Chronicle, Dallas Morning News, New York Times и Wall Street Journal. Они подсчитывают число статей, в которых содержатся слова «uncertainty» (неопределенность) или «uncertain» (неопределенный), «economic» (экономический) или «economy» (экономика) и хотя бы одно из следующих слов: «congress» (конгресс), «deficit» (дефицит), «Federal Reserve» (Федеральный резерв), «legislation» (законодательство), «regulation» (регулирование) или «White House» (Белый дом). Число статей затем нормируется на общее число статей в этом месяце.

Полученный в результате индекс демонстрирует высокую точность: все его резкие скачки совпадают со значимыми событиями (выборы президентов, теракты, экономические кризисы и др.), повышающими политическую и экономическую неопределенность. Впоследствии данный индекс был адаптирован для многих других стран, а также создан интернет-ресурс, аккумулирующий результаты исследований по разным странам. Результаты оценки неопределенности экономической политики основных стран мира можно найти на сайте <http://www.policyuncertainty.com>.

Индекс EPU показывает высокую точность выявления значимых событий, которым присущ высокий уровень политической неопределенности, что подтверждают данные индекса по России (рис. 1).

Именно по причине высокой показательности данный индекс используется в большинстве исследований для оценки степени влияния политической неопределенности на различные экономические показатели.

Задачей данного исследования является разработка авторского индекса политической неопределенности для России, а также оценка его влияния на ключевые показатели фондового рынка.

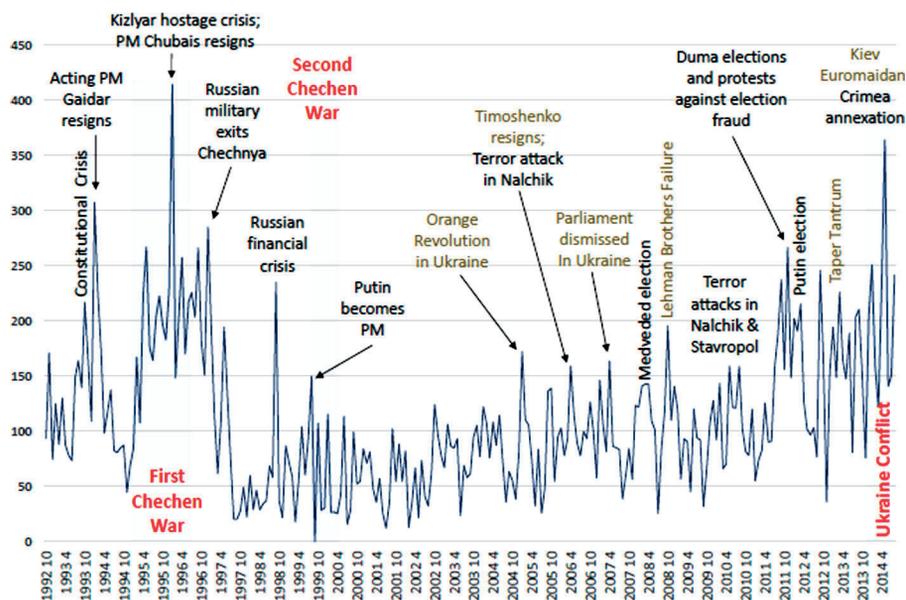


Рис. 1. Индекс неопределенности экономической политики (EPU) России

Источник: EPU – Russia [Электронный ресурс]. URL: http://www.policyuncertainty.com/media/Russian_EPU_Variants.pdf.

Для оценки влияния новостного фона на изменения в экономической ситуации в стране нами был разработан индекс *политической неопределенности в России* (Russian Policy Uncertainty Index, RPU), в основе построения которого лежит методология построения индекса неопределенности экономической политики (EPU). Построение индекса EPU для России осуществляется на основании частотных показателей статей из газеты «Коммерсант», национальной ежедневной газеты, посвященной прежде всего анализу экономики и политики. В качестве ключевых слов, число которых отслеживается в статьях для определения уровня неопределенности, используются следующие: «неопределенность», «политика», «налог», «расходы», «регулирование», «центральный банк», «закон», а также термины, касающиеся политических институтов, такие как «дума», «бюджет» и др.

В нашем исследовании используется значительно более широкая информационная база. В качестве источника информации был выбран Thomson Reuters, так как содержание

было признано отвечающим требованиям консистентности текстов для sentiment-анализа и изучения влияния новостного фона на фондовый рынок.

Источником выбраны новости за период с 2006 по 2018 г., тестовый период – январь 2013 г. – апрель 2018 г. На тестовом периоде выбраны новости по ключевым словам «Russia, Russian, Moscow, Kremlin». Для отработки тематического моделирования и sentiment-анализа применялась общая выборка новостных текстов объемом более 10 млн новостей из различных источников, аккредитованных Thomson Reuters. Основные источники информации – агентства The New York Post, CNN, Breitbart, Reuters, Fox, Atlantic, The Washington Post, BuzzFeed (рис. 2).

Поскольку для анализа структуры текстов требуется осуществлять поиск по всему массиву (матрица документ-термин), который составил бы более 10 млрд элементов, используется усовершенствованный алгоритм тематического моделирования, который позволяет оптимизировать по времени поиск

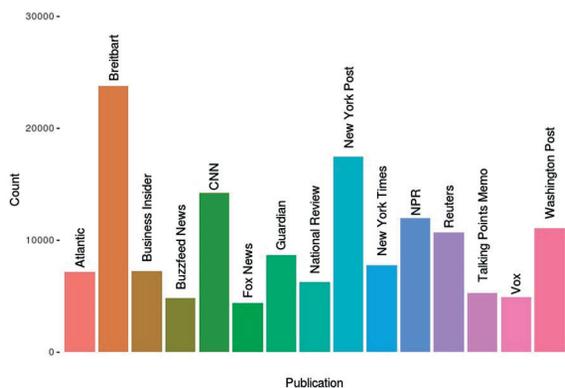


Рис. 2. Описание новостей

Источники: составлено авторами.

и матричные операции с массивом новостных данных и соответствующих сентиментов.

Основой для составления авторского «словаря», используемого при построении индекса, стали обобщенные результаты исследований (см. табл. 1), которые определяют основные факторы политической неопределенности. Отличием нашего индекса от индекса EPU является добавление экономических терминов, которые в исследованиях по построению индексов политической неопределенности используются как макроэкономические переменные, объясняющие проявление неопределенности. Помимо этого, важным фактором политической неопределенности для России сегодня являются санкции, которые постоянно вводятся против России со стороны стран Запада (преимущественно США).

Таким образом, итоговый «словарь» для построения разработанного индекса RPUI включал следующие слова:

1) слова из индекса EPU – «политика», «налог», «расходы», «регулирование», «центральный банк», «закон», «дума», «бюджет»;

2) слова на основе теоретических подходов – «конфликт», «массовое насилие», «переворот», «денежная политика», «фискальная политика», «обменный курс», «инфляция», «бюджетный дефицит», «ставка налогообложения», «безработица», «смена президента», «смена правительства», «выборы», «револю-

ция», «турбулентность», «терроризм», «война», «войско», «санкции», «кризис», «правительство», «президент», «Кремль».

Разработанный нами индекс дает более комплексную и актуальную оценку информационного освящения событий в России.

Помимо этого, были разработаны два индекса, касающиеся санкций:

1) SAN0 – индекс, показывающий число упоминаний в СМИ слов «санкции» и «экономические санкции»;

2) SAN1 – расширенный индекс, рассчитанный на основе слов «санкции», «экономические санкции», «ограничение», «запрет», «блокада», «блок», «барьер», «запрет на импорт».

Для оценки показательности разработанного индекса было проведено сравнение с индексом неопределенности экономической политики (EPU), который является наиболее часто используемым в современных исследованиях. На рис. 3 показана динамика изменения индекса EPU и разработанного в данном исследовании индекса, дополнительно отмечены даты введения санкций против России.

Как видно на рис. 3, индексы имеют схожую динамику изменения. Эта картина свидетельствует о том, что разработанный индекс политической неопределенности (аналогично индексу EPU) отражает наиболее значимые события, которые обуславливают наличие

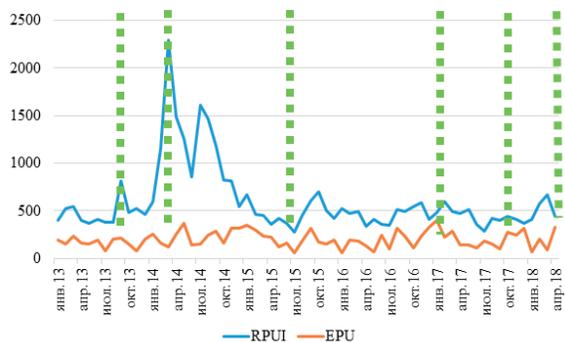


Рис. 3. Динамика индексов EPU и индекса политической неопределенности России

Источники: составлено авторами.

политической и экономической неопределенности. Однако если сравнивать индексы в периоды введения санкций (отмеченные пунктирными линиями), то можно заметить, что тенденции изменения не совпадают. Разработанный индекс политической неопределенности преимущественно растет в период введения санкций против России. В то время как индекс EPU в эти же периоды времени падает. Это говорит о том, что индекс EPU не рассматривает санкции как фактор политической неопределенности для России. По нашему мнению, в период с 2014 г. именно санкции выступают одним из ключевых факторов политической неопределенности, поскольку оказывают существенное давление на экономику России.

Введение санкций против России происходило в несколько этапов. Первые санкции были введены в марте 2014 г. сразу после присоединения Крыма к составу Российской Федерации. Санкции выражались в запрете на въезд в страны – инициаторы санкций российских политиков и бизнесменов, замораживании их активов, ограничении сотрудничества с Россией.

В дальнейшем санкционные списки расширялись, росло число стран, присоединившихся к ранее введенным санкциям. Так, среди основных периодов введения санкций можно выделить следующие: март – июнь 2014 г., июль – август 2014 г., сентябрь – декабрь 2014 г., февраль – март 2015 г., июль 2015 г. – декабрь 2016 г., август – октябрь 2017 г., ноябрь 2017 – январь 2018 г., март 2018 г. Эти периоды отмечены на рис. 3 и 4 как критические точки введения санкций против России.

Динамика изменения построенных индексов по санкциям (см. рис. 4) также отражает повышение в период введения санкций против России.

Как видно из рис. 4, рост разработанных индексов наблюдается не только в периоды введения санкций, что свидетельствует о повышенном внимании к санкционной теме в СМИ.

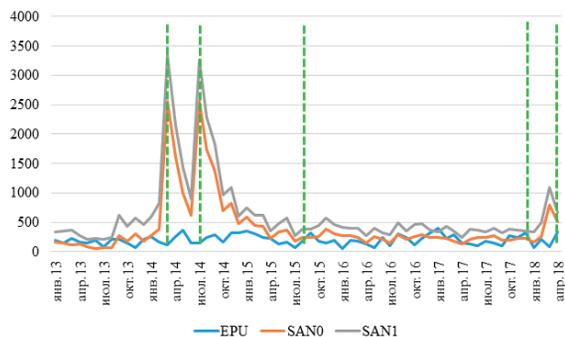


Рис. 4. Динамика индексов EPU и авторских индексов по санкциям

Источники: составлено авторами.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПОЛИТИЧЕСКОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ НА ФОНДОВЫЙ РЫНОК

Выявление зависимости между политической неопределенностью, выраженной индексом EPU, и различными показателями фондового рынка рассматривалось в ряде работ (Wang, Lin, 2008; Choi, Shim, 2018; Nguyen, Kim, 2018). Исследователи единогласно приходят к выводу, что рост политической неопределенности оказывает негативное влияние на доходность и волатильность фондового рынка. В данном исследовании анализируется влияние политической неопределенности на фондовый рынок через разработанный авторский индекс RPUI. На основе обзора литературы мы предполагаем, что число новостей, связанных с санкциями и общей политической неопределенностью, влияет на поведение инвесторов и, соответственно, на изменение фондового индекса. В качестве бенчмарка фондового рынка был выбран индекс Московской биржи (MOEX).

Анализ проводился по ежемесячным данным, поскольку индекс EPU для России рассчитывается помесечно. Период исследования – с 1 января 2013 г. по 1 мая 2018 г., всего 64 наблюдения. При этом авторские индексы RPUI, SAN0, SAN1 рассчитывались из

начально как ежедневные, затем определялась средняя сумма за месяц. Исходные данные по индексу фондовой биржи и курс валюты также были взяты ежедневные и рассчитаны средние значения за месяц.

На первом этапе мы провели корреляционный анализ (результаты которого представлены в табл. 2) и установили, что для российского фондового рынка существует сильная связь между значением разработанных индексов и индексом MOEX.

Все коэффициенты корреляции EPU с другими показателями являются незначимыми. Коэффициенты корреляции для индекса RPUI являются значимыми на 5%-м уровне при значении выше 0,1

Из данных табл. 2 видно, что все рассматриваемые авторские индексы имеют обратное влияние на индекс Московской биржи, т.е. с ростом индексов политической неопределенности индекс MOEX снижается. При этом следует отметить, что анализ производился в сравнении разработанных индексов и наиболее распространенного в исследованиях индекса EPU. По полученным результатам индекс EPU практически не влияет на индекс MOEX (коэффициент корреляции 0,07). В отличие от существующего индекса EPU разработанные в данном исследовании текстовые индексы политической неопределенности и санкционные индексы влияют на изменение индекса MOEX (коэффициенты корреляции находятся в диапазоне $[-0,39; -0,28]$).

Таким образом, можно сделать вывод, что разработанные индексы в большей степени отражают политическую неопределенность в России на сегодняшний день. Поскольку ключевым фактором политической неопределенности в России на современном этапе являются санкции, степень влияния общего индекса RPUI и частных санкционных индексов SAN0, SAN1 на индекс MOEX крайне близки. Из этого следует, что поведение инвесторов на фондовом рынке имеет сильную зависимость от новостных сообщений по теме санкций.

На втором этапе исследования был проведен регрессионный анализ зависимости индекса MOEX от новостных индексов (EPU, RPUI), а также курса валют как дополнительной объясняющей переменной. Результаты анализа, представленные в табл. 3, показали, что только разработанный нами индекс RPUI статистически значим для данной зависимости.

Полученное уравнение зависимости фондового индекса MOEX от уровня политической неопределенности имеет следующий вид:

$$MOEX_t = 1268,8 - 0,006 RPUI_t + 0,73 MOEX_{t-1} + 15,5 t.$$

По результатам анализа автокорреляция в остатках отсутствует, ошибка аппроксимации составляет 3,5%, лаги незначимы.

Из данных табл. 3 видно, что изменение значения фондового индекса MOEX на

Таблица 2
Корреляционный анализ зависимости текстовых индексов политической неопределенности и фондового индекса (2013–2018 гг.)

| Индексы | EPU | RATE | MOEX | RPUI | SAN0 | SAN1 |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| EPU | 1 | 0,059984 | 0,072239 | 0,100133 | 0,083502 | 0,072905 |
| RATE | 0,059984 | 1 | 0,703261 | -0,39834 | -0,28397 | -0,34278 |
| MOEX | 0,072239 | 0,703261 | 1 | -0,43214 | -0,346 | -0,3798 |
| RPUI | 0,100133 | -0,39834 | -0,43214 | 1 | 0,918491 | 0,942402 |
| SAN0 | 0,083502 | -0,28397 | -0,346 | 0,918491 | 1 | 0,995201 |
| SAN1 | 0,072905 | -0,34278 | -0,3798 | 0,942402 | 0,995201 | 1 |

Источник: рассчитано авторами.

Таблица 3

Результаты регрессионного анализа влияния индексов EPU и RPUI на индекс MOEX

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| RPUI | -0,006201 | 0,003195 | -1,940939 | 0,0570 |
| @TREND | 15,63841 | 1,642589 | 9,520582 | 0,0000 |
| Const | 1268,820 | 70,09646 | 18,10106 | 0,0000 |
| AR(1) | 0,732982 | 0,079527 | 9,216745 | 0,0000 |
| R-squared | 0,959221 | Mean dependent var | | 1743,964 |
| Adjusted R-squared | 0,957148 | S.D. dependent var | | 290,8690 |
| S.E. of regression | 60,21219 | Akaike info criterion | | 11,09501 |
| Sum squared resid | 213904,9 | Schwarz criterion | | 11,23109 |
| Log likelihood | -345,4929 | F-statistic | | 462,6103 |
| Durbin-Watson stat | 1,827809 | Prob(F-statistic) | | 0,000000 |
| Inverted AR Roots | | | 0,73 | |

Источники: рассчитано авторами.

96% объясняется изменением разработанного индекса политической неопределенности России – RPUI (R -squared – 0,959). Отрицательное значение коэффициента регрессии при переменной RPUI подтверждает наличие обратной зависимости между рассматриваемыми переменными. При этом в ходе анализа переменные RATE (курс валют рубль/доллар) и EPU оказались статистически незначимыми, следовательно, их изменение не влияет на волатильность российского фондового рынка. Высокое значение коэффициента детерминации (R -squared) подтверждает выдвинутый в начале статьи тезис о том, что на современном этапе экономическая ситуация зависит не только непосредственно от макроэкономических факторов и показателей, а также от политических и информационных воздействий. Способность содержания информации влиять на показатели фондового рынка подтверждена на данных российского рынка.

Разработанная нами модель показала высокую точность прогнозирования (ошибка аппроксимации 3,5%). Однако с учетом незначимости лагов следует, что разработанный индекс не обладает опережающими свойствами и фондовый рынок реагирует на обострение политической неопределенности в том же месяце. Тем не менее индекс может быть

использован для проведения аналогичных исследований, оценивающих влияние политической неопределенности на различные экономические показатели.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках проведенного исследования были рассмотрены различные подходы к характеристике и оценке политической неопределенности. Было выявлено, что одной из наиболее современных методологий оценки является построение индексов с применением текстового анализа. На основе обзора аналогичных исследований были разработаны авторские индексы политической неопределенности для России, а также санкционные индексы. Используя данные новостных сообщений в зарубежных СМИ о России, было установлено, что наиболее значимым фактором политической неопределенности в России являются санкции. Именно санкции на текущем этапе в большей степени отражают политическую неопределенность в российской экономике. Также было установлено, что политическая неопределенность оказывает

негативное влияние на фондовый индекс. При этом разработанный авторский индекс продемонстрировал значительно лучшие статистические результаты относительно существующих индексов.

Таким образом, для принятия эффективных инвестиционных решений участникам фондового рынка следует уделять особое внимание новостному фону. При обострении политической неопределенности и увеличении новостных сообщений о санкциях фондовый индекс будет падать. Инвесторы могут использовать данную зависимость для формирования стратегии инвестирования, минимизации рисков и получения стабильного дохода.

Список литературы

- Мандрон В.В., Никонец О.Е.* Степень волатильности конъюнктуры национального финансового рынка в условиях кризиса // Вестник НГИЭИ. 2016. № 3 (58). С. 40–52.
- Ярославцева А.О.* Сравнительные рейтинги и индексы как инструменты измерения политической стабильности // Вестник РУДН. Серия Политология. 2012. № 2. С. 103–114.
- Alesina A., Perotti R.* Income distribution, political instability, and Investment // European Economic Review. 1996. № 40. P. 1203–1228.
- An H., Chen Y., Luo D., Zhang T.* Political uncertainty and corporate investment: Evidence from China // Journal of Corporate Finance. 2016. Vol. 36. P. 174–189. DOI: 10.1016/j.jcorpfin.2015.11.003.
- Azam M., Khan M.A., Iqbal N.* Impact of Political risk and uncertainty on FDI in South Asia // Transition Studies Review. 2012. № 19 (1). P. 59–77.
- Baker S.R., Bloom N., Davis S.J.* Measuring economic policy uncertainty [Electronic resource]. URL: http://www.policyuncertainty.com/media/EPU_BBD_2013.pdf.
- Choi S., Shim M.* Financial vs. Policy uncertainty in emerging market economies // Open Economies Review. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11079-018-9509-9>.
- Hoque M.E., Akhter T., Yakob N.A.* Revisiting endogeneity among foreign direct investment, economic growth and stock market development: Moderating role of political instability // Cogent Economics & Finance. 2018. № 6 (1). DOI: <https://doi.org/10.1080/23322039.2018.1492311ж>.
- Jensen N.M., Schmith S.* Market responses to politics. The rise of lula and the decline of the Brazilian stock market // Comparative political studies. 2005. Vol. 38 № 10. P. 1245–1270.
- Jeribi A., Fakhfekh M., Jarboui A.* Tunisian revolution and stock market volatility: Evidence from FIEGARCH model // Managerial Finance. 2015. Vol. 41. Iss. 10. P. 1112–1135. DOI: <https://doi.org/10.1108/MF-12-2014-0310ж>
- Liew V.K.-S., Rowland R.* The effect of Malaysia general election on stock market returns // SpringerPlus. 2016. № 5 (1): 1975. DOI: 10.1186/s40064-016-3648-5.
- Nguyen Q., Kim T., Papanastassiou M.* Policy uncertainty, derivatives use, and firm-level FDI // Journal of International Business Studies. 2018. № 49. P. 96–126.
- Ozler S., Tabellini G.* External debt and political instability // NBER Working papers series. 1991. № 3772.
- Robinson C.J., Bangwayo-Skeete R.* Parliamentary elections and frontier stock markets: Evidence from stock market reaction to general elections in the commonwealth Caribbean // Global Business Review. 2017. Vol 18. Iss. 5. P. 1077–1088.
- Williams K.* Foreign direct investment, economic growth, and Political instability // Journal of economic development. 2017. Vol. 42. № 2. P. 17–37.
- Wang Y.-H., Lin C.-T.* Empirical analysis of political uncertainty on TAIEX stock market // Applied Economics Letters. 2008. № 15. P. 545–550. DOI: 10.1080/13504850600592507.

Рукопись поступила в редакцию 11.10.2018 г.

DEVELOPMENT OF RUSSIAN POLITICAL UNCERTAINTY INDEX (RPU): TEXTUAL ANALYSIS

E.A. Fedorova, S.O. Musienko, F.Yu. Fedorov

DOI: 10.33293/1609-1442-2019-2(85)-52-64

Elena A. Fedorova, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia, ecolena@mail.ru

Svetlana O. Musienko, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia, som090788@yandex.ru

Fedor Yu. Fedorov, RedSys Ltd., Moscow, Russia, fedorovfedor92@mail.ru

Acknowledgment. The article is based on the results of the research supported by budget funds according to the State job to the Financial University under the Government of the Russian Federation for 2018.

The article is devoted to the characteristics of political uncertainty and its influence on stock market. Intensification of political factors' pressure on financial market defined the necessity to set up an indicator that will assess the political uncertainty. For this purpose factors specifying the political uncertainty were found out on the basis of existing approaches – governor's personality, parliamentary elections, civil servants' change frequency, president's election, revolutions and political regime are among the factors.

There are several indicators developed on the basis of the defined factors that give an assessment of the political uncertainty level. One of the most popular – Index of Economic Policy Uncertainty (EPU index) – is constructed in terms of text analysis method using the estimation of media coverage. This index became the background of developing the author's index of political uncertainty for Russian companies, which differs by analysis of a wider empirical basis and applying an extended dictionary of economic terms. In order to deepen research two indexes directed to Russia Sanctions analysis were also constructed. The high level of the developed political uncertainty index accuracy for Russia was proved during its testing on the empirical basis for period from 2013 to 2018 in comparison with EPU index. An inverse relation between the level of political uncertainty and

stock index was also determined using econometric methods. Therefore, a negative influence of political uncertainty on Russian stock market was proved.

Keywords: political uncertainty, text analysis, stock market, sanctions, Russian stock market.

JEL: F51, F52.

References

- Mandron V.V., Nikonets O.E. (2016). The degree of volatility of the conjuncture of the national financial market in crisis conditions. *Vestnik NIEI*, no. 3 (58), pp. 40–52 (in Russian).
- Yaroslavtsev A.O. (2012). Comparative ratings and indices as tools for measuring political stability. *Vestnik RUDN. Political Science Series*, no. 2, pp. 103–114 (in Russian).
- Alesina A., Perotti R. (1996). Income distribution, political instability, and Investment. *European Economic Review*, no. 40, pp. 1203–1228.
- An H., Chen Y., Luo D., Zhang T. (2016). Political uncertainty and corporate investment: Evidence from China. *Journal of Corporate Finance*, vol. 36, pp. 174–189. DOI: 10.1016/j.jcorpfin.2015.11.003.
- Azam M., Khan M.A., Iqbal N. (2012). Impact of political risk and uncertainty on FDI in South Asia. *Transition Studies Review*, no. 19 (1), pp. 59–77.
- Baker S.R., Bloom N., Davis S.J. (2015). Measuring Economic Policy Uncertainty. URL: http://www.policyuncertainty.com/media/EPU_BBD_2013.pdf.
- Choi S., Shim M. (2018). Financial vs. Policy Uncertainty in Emerging Market Economies. *Open Economies Review*. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11079-018-9509-9>.
- Hoque M.E., Akhter T., Yakob, N.A. (2018). Revisiting endogeneity among foreign direct investment, economic growth and stock market development: Moderating role of political instability. *Cogent Economics & Finance*, no. 6 (1). DOI: <https://doi.org/10.1080/23322039.2018.1492311>.
- Jensen N.M., Schmith S. (2005). Market responses to politics. The Rise of Lula and the Decline of the Brazilian Stock Market. *Comparative political studies*, vol. 38, no. 10, pp. 1245–1270.

-
- Jeribi A., Fakhfekh M., Jarboui A. (2015). Tunisia revolution and stock market volatility: evidence from FIEGARCH model. *Managerial Finance*, vol. 41, iss. 10, pp. 1112–1135. DOI: <https://doi.org/10.1108/MF-12-2014-0310>.
- Liew V.K.-S., Rowland R. (2016). The effect of Malaysia general election on stock market returns. *SpringerPlus*, no. 5 (1): 1975. DOI: 10.1186/s40064-016-3648-5.
- Nguyen Q., Kim T., Papanastassiou M. (2018). Policy uncertainty, derivatives use, and firm-level FDI. *Journal of International Business Studies*, no. 49, pp. 96–126.
- Ozler S., Tabellini G. (1991). External debt and political instability. NBER Working papers series, no. 3772.
- Robinson C.J., Bangwayo-Skeete R. (2017). Parliamentary elections and frontier stock markets: Evidence from stock market reaction to general elections in the Commonwealth Caribbean. *Global Business Review*, vol. 18, iss. 5, pp. 1077–1088.
- Williams K. (2017). Foreign direct investment, economic growth, and Political instability. *Journal of Economic Development*, vol. 42, no. 2, pp. 17–37.
- Wang Y.-H., Lin C.-T. (2008). Empirical analysis of political uncertainty on TAIEX stock market. *Applied Economics Letters*, no. 15, pp. 545–550. DOI: 10.1080/13504850600592507.

Manuscript Received 11.10.2018