

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЦЕНЫ НА НЕФТЬ НА ИНДЕКС РТС

Светлана Викторовна ФРУМИНА ^{a,*}, Висам АЛЬ СААДИ ^b

^a кандидат экономических наук, доцент,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
Москва, Российская Федерация
frumina@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0001-5143-9417>
SPIN-код: 9150-5488

^b преподаватель кафедры мировых финансовых рынков и финтехе,
Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова (РЭУ им. Г.В. Плеханова),
Москва, Российская Федерация
wesam.alsaady90@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-8782-216X>
SPIN-код: 6807-9921

* Ответственный автор

История статьи:

Рег. № 79/2023
Получена 09.03.2023
Получена
в доработанном виде
03.04.2023
Одобрена 17.04.2023
Доступна онлайн
29.06.2023

Специальность: 5.2.4,
5.2.2

УДК 336.76
JEL: G11, G14

Ключевые слова:

нефть, индекс РТС,
ценовой шок,
эффективность рынка,
экономические
санкции

Аннотация

Предмет. Взаимосвязь между ценой на нефть марки Brent и курсом рубля.

Цели. Оценка влияния изменения цены на нефть марки Brent на курс рубля и индекс РТС, а также обоснование важности мониторинга рыночных новостей как одного из ключевых факторов краткосрочных изменений цен на российском фондовом рынке.

Методология. Использованы количественные подходы параметрического тестирования, в том числе тест АДФ, критерий единичных корней, оценка длины лага и метод квантильной регрессии, а также методы группировки и анализа.

Результаты. Определены существующие взаимосвязи, сформулированы рекомендации по дальнейшему развитию российской экономики в условиях волатильности цен на энергоресурс. Опровергнуто краткосрочное влияние изменений цен на сырую нефть на российскую экономику и доказано существенное воздействие на российский фондовый рынок шумовых факторов.

Выводы. Результаты могут быть полезны участникам рынка, принимающим решения при установлении цены реализации нефти, определяющим рынки сбыта и логистические маршруты, влияющие на географию сбыта ресурса в ближайшей перспективе. Своевременное принятие взвешенных решений участниками рынка позволит избежать дополнительных расходов и обеспечить сбалансированность бюджета.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2023

Для цитирования: Фрумина С.В., Аль Саади В. Влияние изменения цены на нефть на индекс РТС // *Финансы и кредит*. — 2023. — Т. 29, № 6. — С. 1305 — 1321.
<https://doi.org/10.24891/fc.29.6.1305>

Введение

Актуальность анализа мирового рынка нефти в последние годы резко возросла. Внезапные корректировки спроса и предложения в отдельные временные промежутки были вызваны разными факторами: экономической рецессией постпандемийного периода, застоем в иранской атомной энергетике, ускорением экономического роста Китая, российской специальной военной операцией и пр. Указанные факторы повлияли на формирование текущих цен на нефть, вызвав их волатильность.

В условиях повышенной волатильности основной задачей участников рынка стал поиск механизмов, обеспечивающих достижение стабильности цен на энергоресурсы в целом и нефть в частности. Один из таких механизмов включал управление производственными мощностями по добыче нефти, благодаря которому удавалось нивелировать резкие колебания спроса или предложения. Создание и поддержание избыточных мощностей, получившее содействие членов ОПЕК, обеспечивало стабильность цен и в период ускорения экономического роста в Азии, и частично в период нарушения логистики во время специальной военной операции. Однако ОПЕК не всегда действовала согласованно, ограничивая или увеличивая добычу и поставку нефти для воздействия на уровень цен. Практика показывает, что участники ОПЕК в разные периоды времени как координировали свои действия для достижения общей цели, так и конкурировали между собой. Многочисленные попытки смоделировать поведение ОПЕК или ее членов не привели ни к каким результатам, и на сегодняшний день не существует достоверной и поддающейся проверке стратегии поведения организации. Это лишний раз подтверждает актуальность настоящего исследования, направленного на поиск взаимосвязей между развитием российской экономики и волатильностью цены на нефть, являющейся одним из стратегически важных энергоресурсов, обеспечивающих поступления в федеральный бюджет.

Материалы и методы исследования

Исследование охватывает период с 09.01.2018 по 02.12.2022 и включает 1 222 ежедневных наблюдения значений цен на нефть марки Brent¹, отношений стоимости руб./долл.² и значений индекса РТС российского фондового рынка³.

В настоящем исследовании используются следующие тесты:

- 1) тест нормального распределения, позволяющий описать свойства исследуемого ряда;

¹ Brent Crude Oil price // NASDAQ.

URL: <https://www.nasdaq.com/market-activity/commodities/bz:nmx/historical>

² Exchange rate Rub./Dol. // Yahoo finance. URL: <https://finance.yahoo.com/quote/RUB%3DX/history?period1=1515369600&period2=1670112000&interval=1d&filter=history&frequency=1d&includeAdjustedClose=true>.

³ Бюллетени фондовых индексов РТС // МосБиржа. URL: <https://www.moex.com/en/index/RTSI/archive/?from=2018-01-08&till=2022-12-02&sort=TRADEDATE&order=asc>

- 2) индивидуальный корневой тест АДФ — Фишера для выбора подходящей формулы зависимости между стоимостью нефти марки Brent и курсом руб./долл., а также между стоимостью нефти марки Brent и индексом РТС;
- 3) оценка длины лага, позволяющая осуществить проверку последовательной корреляции между исследуемыми данными;
- 4) метод квантильной регрессии для устранения эффекта серийной автокорреляции.

Обзор литературы

Авторы Х.К. Бьорнланд [1] и Н. Чиен-Чанг [2] в своих исследованиях установили, что за ростом мировых цен на нефть следует рост цен на фондовом рынке стран — экспортеров нефти. В исследованиях П. Садорски [3] на рынке США и М.А. Адебии и др. [4] на нигерийском⁴ рынке обосновывается отрицательная корреляция между ценами на нефть и ценами на акции.

В свою очередь С.С. Чен и Х.К. Чен в работе «Цены на нефть и реальные обменные курсы» [5], а также Р.А. Лизардо и А.В. Моллик, анализирувавшие влияние колебаний цен на нефть на обменный курс доллара США [6], установили, что изменение цен на сырую нефть может объяснить движение валютного курса, особенно по отношению к доллару США. Это связано в основном с торговлей сырой нефтью с использованием доллара США. С учетом того, что нефть является основным источником энергии в мире, колебания цен в международной торговле сырой нефтью оказывают значительное воздействие на стоимость доллара США.

В этом контексте М.П. Муньос и Д.А. Дики [7] провели исследование долгосрочной взаимосвязи между спотовой ценой на электроэнергию, стоимостью долл./евро и ценами на нефть. Результаты показали, что цены на нефть влияют на две другие переменные в краткосрочной перспективе: на курс доллара США и на индекс биржи. Таким образом, увеличение спроса на нефть, изменяя спрос на доллар США, оказывает соответствующее воздействие на обменный курс национальной валюты.

Ученые А.А. Гусев и др. [8] показали, что падение цен на нефть влияет на дефицит торгового баланса и имеет тенденцию повышать стоимость обменных курсов иностранной валюты. Стабильность обменного курса воздействует на привлечение иностранных инвестиций в страну. И наоборот, если профицит платежного баланса и валютные резервы могут удерживать непрерывный рост объема иностранной валюты, то ее стоимость будет снижаться. Это свидетельствует о том, что изменение цены на нефть и ее влияние на обменный курс, могут быть использованы в качестве инструмента оценки устойчивости российской экономики.

⁴Нигерия является страной — экспортером нефти, в то же время являясь членом Организации стран — экспортеров нефти (ОПЕК).

Анализ научных публикаций показал, что существует значительное количество исследований, посвященных оценке взаимосвязи цен на нефть и валютного курса, а также цен акций в нефтедобывающих странах. Однако однозначно предсказать влияние изменения цен на нефть на валютный курс и на цены акций в условиях турбулентных рынков невозможно.

Вместе с тем ни российскими, ни зарубежными учеными не рассматривалось воздействие изменения цен сырой нефти на курс рубля по отношению к доллару США, на цены акций на Московской бирже, что лишний раз подтверждает актуальность настоящего исследования.

Результаты

Хронологию динамики цен на нефть, начиная с 1970-х гг., можно представить в виде графика (*рис. 1*), который демонстрирует ее резкое изменение в конце 1970-х и начале 1980-х гг.

После падения цен на анализируемый энергоресурс в первой половине 1980-х гг. цены колебались достаточно долгое время (вплоть до 1990-х гг.) вокруг стабильного значения 37-60 долл. США за баррель. Следующий этап резких изменений цены, вызванный противоречиями Ирака и Кувейта, наблюдался в начале 1990-х гг.

Очередным этапом увеличения цены, связанным с повышением спроса, стал период 2009—2010 гг. То есть за рассматриваемый период наблюдались неоднократные резкие изменения стоимости, вызванные разными и политическими, и экономическими факторами.

В наши дни мировая экономика столкнулась с аналогичной ситуацией. Цены на нефть резко упали после экономической рецессии, вызванной пандемией коронавируса (2019—2021 гг.) и скачкообразно возросли в 2022 г. после взаимных экономических санкций России, США и Евросоюза. Однако после того как США увеличили добычу нефти, а Евросоюз установил ценовой предел на российскую нефть, цена вновь снизилась (*рис. 1*).

Известно, что Россия является вторым по величине производителем нефти в мире. По данным Trading Economics⁵, в 2022 г. добыча нефти в России составила 10,3 млн баррелей в сутки, уступая максимальному показателю США (12,4 млн баррелей в сутки) и приблизившись к значениям Саудовской Аравии (10,4 млн баррелей в сутки). Около 88% добычи нефти, или примерно 10 млн баррелей в сутки, приходится на сырую нефть, из которой 7,8 млн баррелей в сутки предназначалось для экспорта. Являясь одним из крупнейших в мире экспортеров сырой нефти, на долю которого вплоть до 2023 г. приходилось около 10% всего рынка, порядка 50-60% экспорта перераспределялось в Европу из ОЭСР, а 20% — в Китай [9].

⁵ Crude Oil Production Forecast // Trading Economics.

URL: <https://www.iea.org/reports/russian-supplies-to-global-energy-markets/oil-market-and-russian-supply-2>

По прогнозам того же источника (Trading Economics), несмотря на существенное снижение объемов добычи в России, лидирующие позиции стран по добыче сырой нефти в 2023—2024 гг. сохранятся (табл. 1).

Однако из-за отсутствия готовой инфраструктуры между Россией и азиатскими странами западные исследователи прогнозируют негативные тенденции в изменении направлений нефтяного рынка после введенных санкций. По мнению Я.А. Зонненфельда и др., «правительства западных стран возлагают большие надежды на то, что ограничение цен на российскую нефть серьезно повлияет на способность российской экономики снижать ценовые колебания и уровень инфляции» [9]. Таким образом, результатом установления потолка цены на российскую нефть должны стать дестабилизация экономических процессов, повышение дефицита бюджета, сокращение государственных расходов, повышение инфляции и другие последствия, негативно воздействующие на экономическую и социальную стабильность Российской Федерации.

Усугубляет ситуацию существенная доля нефтегазовых доходов в общей структуре доходов федерального бюджета нашей страны. По данным, представленным в Основных направлениях бюджетной политики на 2023—2025 гг.⁶, доходы от энергоресурсов составляют от 42,2% в 2022 г., они сократятся до 30,3% в 2025 г. По мнению Я.А. Зонненфельда и др. наблюдается существенная недооценка ущерба, уже нанесенного России как ведущему экспортеру сырьевых товаров. Макроэкономический анализ показателей текущей экономической активности демонстрирует, что российский экспорт сырьевых товаров уже испытывает серьезные трудности [9].

Рассмотренные факторы побудили авторов статьи на основании использования количественных подходов параметрического тестирования оценить влияние изменения цен на нефть на обменный курс российского рубля по отношению к доллару США и на индекс РТС.

Тест нормального распределения

На рис. 2 и в табл. 2 представлено сравнение средних значений (Mean) ежедневной доходности со значениями дисперсии (Std.Dev.) через коэффициент вариации (C.V.) и показано, что нефть марки Brent обеспечивает 3,05% маржинального ежедневного дохода на каждую дополнительную единицу риска.

Также данные теста подтверждают, что обменный курс руб./долл. обеспечивает 2,05,% маржинального ежедневного дохода на каждую дополнительную единицу риска, а индекс РТС обеспечивает 0,0945 % маржинального ежедневного дохода на каждую дополнительную единицу риска.

⁶ Основные направления бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2023 год и на плановый период 2024 и 2025 годов // Министерство финансов Российской Федерации. 2022.

Большие положительные значения эксцесса (Kurtosis) для ежедневной доходности указывают на то, что кривая распределения имеет остроконечную форму, следовательно, большинство доходов сосредоточено вокруг среднего значения.

Таким образом, согласно проведенному тесту, можно утверждать, что распределение доходности не соответствует нормальному. Кроме того, величина эксцесса указывает на высокую волатильность рынка нефти, обменного курса руб./долл., индекса РТС.

Статистика Жарке—Бера и соответствующие p -значения используются для проверки нулевой гипотезы, подразумевающей, что ежедневное распределение рыночной доходности является ненормальным: результирующие p -значения равны нулю на уровне значимости 5%, что позволяет предположить, что нулевая гипотеза о нормальности доходности отвергается.

Исходя из изложенного, результаты статистики асимметрии, эксцесса и Жарке — Бера свидетельствуют о том, что распределение имеет более толстые хвосты и более высокие пики вокруг среднего значения, это определяет существенную турбулентность рынков (рис. 3).

Индивидуальный корневой тест АДФ — Фишера

Результаты расчетов, представленные в табл. 3, показывают, что значения t -статистики находятся в пределах 5% для формулы с перехватом (свободным членом регрессии).

Таким образом, данные являются стационарными. То есть средние значения цены на нефть марки Brent и руб./долл., и средние значения стоимости нефти марки Brent и индекса РТС со временем могут вернуться к среднему значению.

Следовательно, связь между переменными можно проверить путем использования цены, которая отклоняется от среднего значения в течение короткого периода времени. Но пара — цена нефти Brent и обменный курс, нестационарные, взятые из формулы без тренда и перехвата, а также пары — цена Brent и индекс РТС — значения нестационарные в двух формулах с трендом и перехватом и без тренда и перехвата, что свидетельствует о том, что на них оказывает влияние рыночный шум.

Таким образом, поведение инвесторов влияет на взаимосвязь между ценами на нефть и обменным курсом, а также между ценами на нефть и ценами на акции.

Оценка длины лага

Результаты оценки длины лага, представленные в табл. 4, показывают, что курс руб./долл. подвергался серийной автокорреляции в течение трех дней на уровне значимости 5%.

Серийная автокорреляция между данными о неэффективных рынках в слабой форме была выявлена в исследованиях И.В. Арионовой [10], А.А. Переверзевой [11–13], Е.В. Семенковой [14–17], П.К. Наик и П. Падхи [18], Л. Ян [19], Л. Женгху и З. Жунхао [20], в которых авторы объясняют этот результат оверреакцией и андерреакцией инвесторов на рыночные новости.

Таким образом, результат оценки длины лага согласуется с результатом теста индивидуального корня АДФ—Фишера, который указывает на присутствие воздействия поведения инвесторов на взаимосвязь между ценами на нефть марки Brent и обменными курсами, а также между ценой Brent и индексом РТС.

Метод квантильной регрессии

В данном исследовании применялся метод квантильной регрессии для устранения эффекта серийной автокорреляции. Результаты квантильной регрессии, представленные в *табл. 5*, опровергают наличие прямого краткосрочного эффекта в ценах на нефть марки Brent и изменении курса руб./долл. в пределах 5-процентного уровня, что также позволяет исключить наличие прямого краткосрочного эффекта в соотношении цен на нефть марки Brent и значений индекса РТС на уровне 5%.

Результатом настоящего исследования является оценка влияния изменения цены на нефть марки Brent на курс руб./долл., и изменения цены нефти марки Brent на стоимость индекса РТС за период с 01.09.2018 по 12.02.2022.

Выводы

Проведенное исследование показывает, что колебания цен на нефть марки Brent не оказывают существенного воздействия на изменение курсов валют и значения индекса РТС в краткосрочной перспективе (ежедневно). Таким образом, настоящая работа объясняет причину отсутствия ценового шока в сферах курса обмена руб./долл. и индекса акций РТС после установления потолка цен на российскую нефть и снижения цен на нефть марки Brent.

Расчеты, проведенные с использованием количественных подходов параметрического тестирования, также показывают возможное влияние изменения цен на нефть как на обменный курс, так и на значение индекса РТС в долгосрочной перспективе. Данное предположение определяет необходимость принятия контрмер, среди которых поиск альтернативных рынков до того, как установление потолка цен на российскую нефть даст свои ожидаемые негативные последствия для российской экономики.

При этом результаты объясняют наличие серийной автокорреляции между данными курса валют и между данными индекса РТС на российском фондовом рынке. Полученные результаты показывают важность мониторинга рыночных новостей как одного из ключевых факторов краткосрочной волатильности цен на российском рынке.

Таблица 1**Ожидаемые позиции стран по добыче сырой нефти в 2023 г.****Table 1****Expected positions of countries on crude oil production in 2023**

Страна	Баррелей в сутки, 2022 г.	I кв. 2023 г.	II кв. 2023 г.	III кв. 2023 г.	IV кв. 2023 г.
США	12 381	12 500	12 500	12 500	12 600
Саудовская Аравия	10 468	10 600	10 800	10 800	11 000
Россия	10 252	9 700	9 600	9 500	9 000
Канада	4 635	4 700	4 700	4 700	4 750
Китай	4 042	4 110	4 210	4 210	4 210

Источник: авторская разработка на основе данных Trading Economics*Source:* Authoring, based on Trading Economics data**Таблица 2****Тестирование нормальной дистрибуции****Table 2****Testing normal distribution**

Показатель	Brent	Обменный курс руб./долл.	PTC
Mean	0,000764	0,000936	0,0000228
Std. Dev.	0,02502	0,045464	0,024117
C.V.	0,030536	0,020588	0,000945
Skewness	(0,63778)	(10,93968)	(3,158064)
Kurtosis	18,30861	268,0797	75,09439
Jarque-Bera	12 408,65	3 764 274	2 664 547,5
Prob.	0	0	0

Примечание. Сумма в скобках отрицательная.*Источник:* авторская разработка на основе данных Московской биржи, EViews 10*Source:* Authoring, based on Moscow Stock Exchange, EViews 10 data**Таблица 3****Результаты индивидуального корневого теста АДФ — Фишера****Table 3****Results of the individual ADF — Fisher root test**

Тип уравнения	АДФ — Фишер <i>t</i> -статистики	Prob.
	Brent и обменный курс руб./долл.	
С перехватом	18,1484	0,0012
С трендом и перехватом	16,6978	0,0022
Без тренда и перехвата	6,5912*	0,1591
	Brent и PTC	
С перехватом	12,4231	0,0145
С трендом и перехватом	9,1412*	0,0577
Без тренда и перехвата	8,2812*	0,0818

Примечание. Результат теста подтверждает на уровне значимости 5%.*Источник:* авторская разработка на основе данных Московской биржи, EViews 10*Source:* Authoring, based on Moscow Stock Exchange, EViews 10 data

Таблица 4
Результаты оценки длины лага

Table 4
Results of lag length estimation

Номер лага	Лар L	АИК
	<i>Brent и обменный курс руб./долл.</i>	
Lag(0)	4 835,655	(7,891681)
Lag(-1)	4 927,226	(8,034655)
Lag(-2)	4 941,633	(8,051646)
Lag(-3)	4 952,175	(8,062326)
Lag(-4)	4 959,239	(8,067329)*
	<i>Brent и PTC</i>	
Lag(0)	5 384,433	(9,224393)
Lag(-1)	5 395,604	(9,236682)
Lag(-2)	5 403,618	(9,243562)
Lag(-3)	5 406,41	(9,24149)
Lag(-4)	5 410,979	(9,242466)
Lag(-5)	5 413,1	(9,239245)
Lag(-6)	5 420,67	(9,245363)*

Примечание. Сумма в скобках () отрицательная. Результат теста подтверждает на уровне значимости 5%.

Источник: авторская разработка на основе данных Московской биржи, EViews 10

Source: Authoring, based on Moscow Stock Exchange, EViews 10 data

Таблица 5
Результаты оценок квантильной регрессии

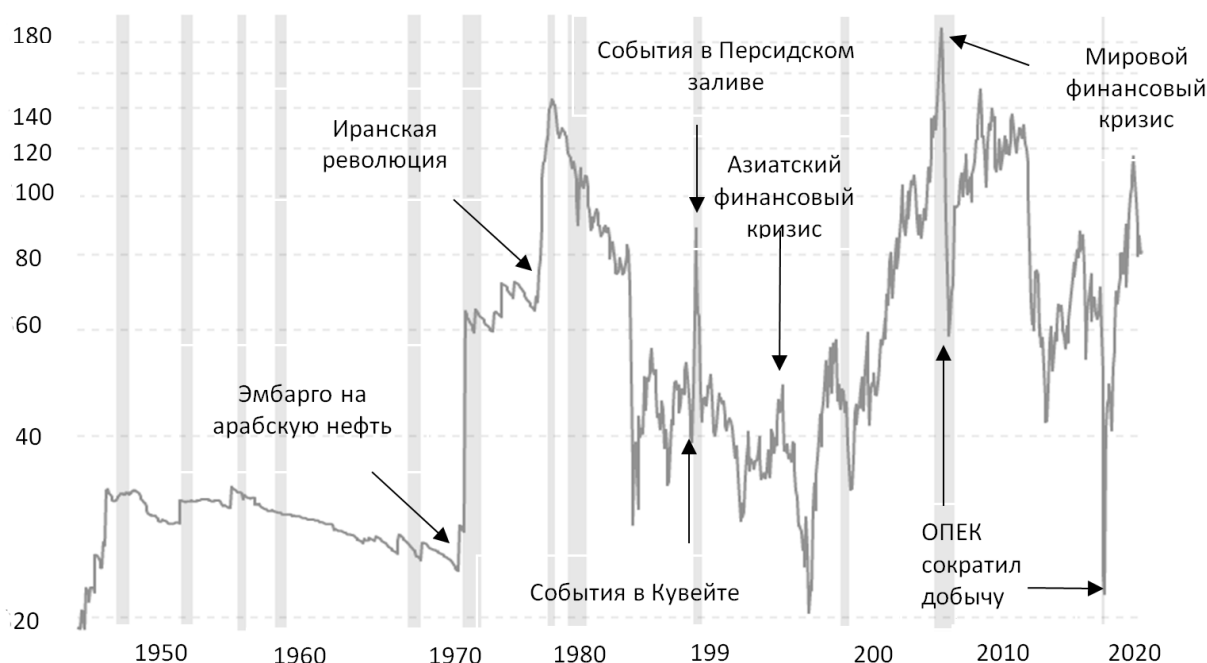
Table 5
Results of quantile regression estimates

Relation	t-Statistic	Prob.
Brent на обменный курс руб./долл.	-0,277978*	0,7811
Brent на PTC	-0,548734*	0,5833

Примечание. Результат теста подтверждает на уровне значимости 5%.

Источник: авторская разработка на основе данных Московской биржи, EViews 10

Source: Authoring, based on Moscow Stock Exchange, EViews 10 data

Рисунок 1**Динамика цен на нефть и некоторые важные события 1950 – 2022 гг.****Figure 1****Dynamics of oil prices and some important events over 1950–2022**

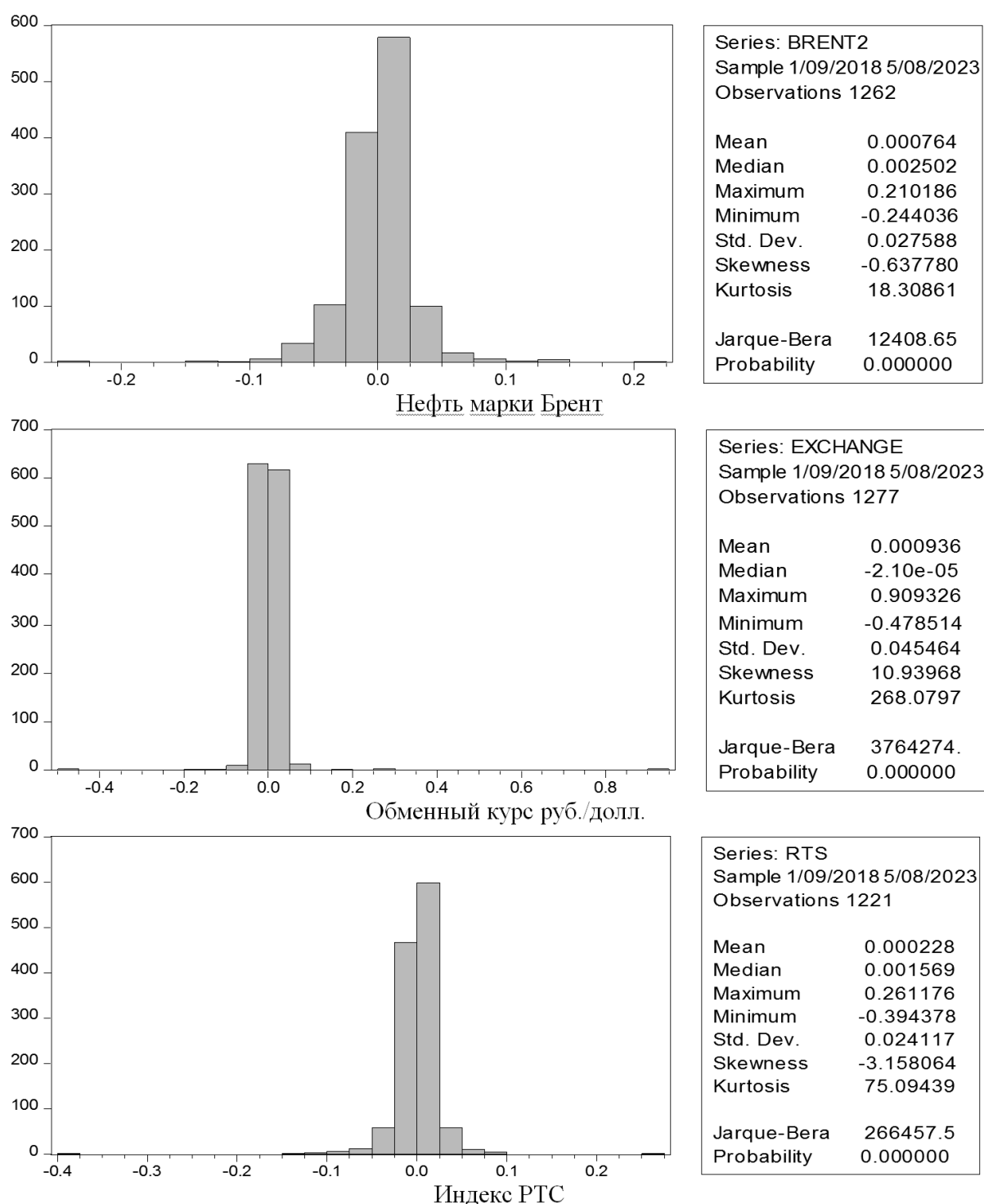
Источник: авторская разработка на основе данных Macrotrends – The Premier Research Platform for Long Term Investors // Crude Oil Prices – 70 Year Historical Chart –

URL: <https://www.macrotrends.net/1369/crude-oil-price-history-chart>; и The Conversation // Oil Price Shocks – URL: <https://theconversation.com/oil-price-shocks-have-a-long-history-but-todays-situation-may-be-the-most-complex-ever-178861>

Source: Authoring, based on data of Macrotrends – The Premier Research Platform for Long Term Investors. Crude Oil Prices – 70 Year Historical Chart. URL: <https://www.macrotrends.net/1369/crude-oil-price-history-chart>; The Conversation. Oil Price Shocks Have a Long History, but Today's Situation May Be the Most Complex Ever. URL: <https://theconversation.com/oil-price-shocks-have-a-long-history-but-todays-situation-may-be-the-most-complex-ever-178861>

Рисунок 2
Описательная статистика

Figure 2
Descriptive statistics

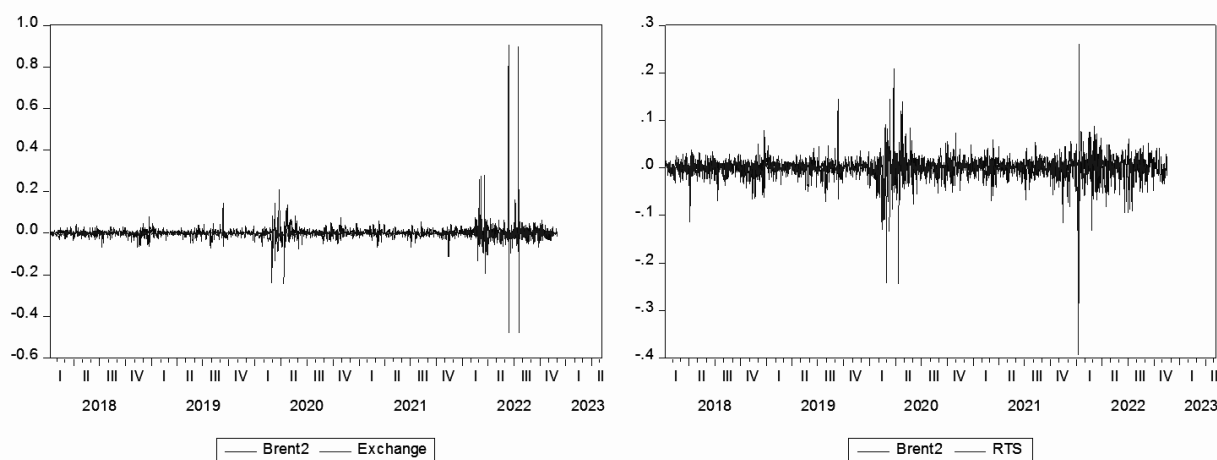


Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 3
Демонстрация турбулентности рынков

Figure 3
Market turbulence



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Bjørnland H.C. Oil Price Shocks and Stock Market Booms in an Oil Exporting Country. *Scottish Journal of Political Economy*, 2009, vol. 56, iss. 2, pp. 232–254. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9485.2009.00482.x>
2. Nieh C.-C., Wang Y.-S. ARDL approach to the exchange rate overshooting in Taiwan. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 2005, vol. 25, pp. 55–71. URL: <https://doi.org/10.1007/s11156-005-3179-6>
3. Sadorsky P. Oil Price shock and stock market activity. *Energy Economics*, 1999, vol. 21, iss. 5, pp. 449–469. URL: [https://doi.org/10.1016/S0140-9883\(99\)00020-1](https://doi.org/10.1016/S0140-9883(99)00020-1)
4. Adebisi A., Abeng M. Oil Price Shocks, Exchange Rate and Stock Market Behavior: Empirical Evidence from Nigeria. *Central Bank of Nigeria Research Paper*, 2009, pp. 1–41.
5. Chen S.-S., Chen H.-C. Oil prices and real exchange rates. *Energy Economics*, 2007, vol. 29, iss. 3, pp. 390–404. URL: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2006.08.003>
6. Lizardo R.A., Mollick A.V. Oil price Fluctuations and U.S. dollar exchange rates. *Energy Economics*, 2010, vol. 32, iss. 2, pp. 399–408. URL: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2009.10.005>

7. Munoz M.P., Dickey D.A. Are electricity prices affected by the U.S. dollar to Euro exchange rate? The Spanish case. *Energy Economics*, 2009, vol. 31, iss. 6, pp. 857–866. URL: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2009.05.011>
8. Гусев А.А., Семенкова Е.В., Гибадуллин Э.И. Интернализация ликвидности как фактор разрушения биржевого рынка // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2021. № 2. С. 18—28.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/internalizatsiya-likvidnosti-kak-faktor-razrusheniya-birzhevogo-rynka>
9. Sonnenfeld J., Tian S., Sokolowski F. et al. Business retreats and sanctions are crippling the Russian economy. URL: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4167193>
10. Ларионова И.В. Как сохранить доверие населения к участникам финансового рынка // Сберегательное дело за рубежом. 2020. № 2. С. 3—10.
11. Переверзева А.А. Инвестиционное поведение физических лиц на финансовом рынке: факторы и индикаторы количественной оценки // Финансы, деньги, инвестиции. 2021. № 1. С. 18—24.
URL: <https://www.e-rej.ru/upload/iblock/6e3/6e37b031d881c7ba58a908727f10bea1.pdf>
12. Переверзева А.А. Взаимодействие политики Банка России и инвестиционного поведения физических лиц на финансовом рынке // Российский экономический интернет-журнал. 2019. № 4. С. 110.
URL: <https://www.e-rej.ru/Articles/2019/Pereverzeva.pdf>
13. Переверзева А.А. Инвестиционные предпочтения в структуре сбережений физических лиц: межконтинентальный опыт // Сберегательное дело за рубежом. 2021. № 1. С. 34—40.
14. Семенкова Е.В. Аномалии на рынке IPO — повторение пройденного // Финансовый менеджмент. 2021. № 1. С. 3—11.
15. Семенкова Е.В. Кризис на фондовом рынке и новые подходы к размещению сбережений // Сберегательное дело за рубежом. 2022. № 2. С. 3—8.
16. Семенкова Е.В., Зекох Т.А. Изменение природы волатильности на российском фондовом рынке // Банковские услуги. 2021. № 3. С. 15—23.
17. Семенкова Е.В. Изменение парадигмы ценообразования на фондовом рынке // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. 2021. № 1. С. 51—56.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/izmenenie-paradigmy-tsenoobrazovaniya-na-fondovom-rynke>

18. Naik P.K., Padhi P. The Impact of Macroeconomic Fundamentals on Stock Prices Revisited: Evidence from Indian Data. *Eurasian Journal of Business and Economics*, 2012, vol. 5, iss. 10, pp. 25–44.
URL: <https://www.ejbe.org/index.php/EJBE/article/view/73>
19. Yang L. Connectedness of economic policy uncertainty and oil price shocks in a time domain perspective. *Energy Economics*, 2019, vol. 80, pp. 219–233.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2019.01.006>
20. Zhenghui L., Junhao Z. Impact of economic policy uncertainty shocks on China's financial conditions. *Finance Research Letters*, 2020, vol. 35, no. 101303.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2019.101303>

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

THE IMPACT OF OIL PRICE CHANGES ON THE RTS INDEX

Svetlana V. FRUMINA ^{a,*},
Wissam AL SAADI ^b^a Financial University under Government of Russian Federation,
Moscow, Russian Federation
frumina@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0001-5143-9417>^b Plekhanov Russian University of Economics (PRUE)
Moscow, Russian Federation
wesam.alsaady90@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-8782-216X>

* Corresponding author

Article history:Article No. 79/2023
Received 9 March 2023
Received in revised form
3 April 2023
Accepted 17 April 2023
Available online
29 June 2023**JEL classification:** G11,
G14**Keywords:** oil,
RTS index, price shock,
market efficiency,
economic sanction**Abstract****Subject.** The article explores the relationship between the price of Brent crude oil and the ruble exchange rate. The definition of existing relationships enables to make recommendations on the development of the Russian economy.**Objectives.** The purpose of the article is to assess the impact of changes in the price of Brent crude oil on the ruble exchange rate and the index of the Moscow Exchange and RTS index, as well as to substantiate the importance of market news monitoring.**Methods.** The rests on quantitative approaches of parametric testing, including the ADF test, the unit root test, the estimation of lag length and the quantile regression method. The study also employs methods of grouping and analysis.**Results.** The findings show that there is no short-term impact of changes in crude oil prices on the Russian economy.**Conclusions.** Based on the analysis of the oil market, we provide mathematical calculations that determine the need to search for new sales markets for Russian oil.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2023

Please cite this article as: Frumina S.V., Al Saadi W. The Impact of Oil Price Changes on the RTS Index. *Finance and Credit*, 2023, vol. 29, iss. 6, pp. 1305–1321.
<https://doi.org/10.24891/fc.29.6.1305>**References**

1. Bjørnland H.C. Oil Price Shocks and Stock Market Booms in an Oil Exporting Country. *Scottish Journal of Political Economy*, 2009, vol. 56, iss. 2, pp. 232–254.
URL: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9485.2009.00482.x>
2. Nieh C.-C., Wang Y.-S. ARDL approach to the exchange rate overshooting in Taiwan. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 2005, vol. 25, pp. 55–71.
URL: <https://doi.org/10.1007/s11156-005-3179-6>

3. Sadorsky P. Oil Price shock and stock market activity. *Energy Economics*, 1999, vol. 21, iss. 5, pp. 449–469. URL: [https://doi.org/10.1016/S0140-9883\(99\)00020-1](https://doi.org/10.1016/S0140-9883(99)00020-1)
4. Adebiyi A., Abeng M. Oil Price Shocks, Exchange Rate and Stock Market Behavior: Empirical Evidence from Nigeria. *Central Bank of Nigeria Research Paper*, 2009, pp. 1–41.
5. Chen S.-S., Chen H.-C. Oil prices and real exchange rates. *Energy Economics*, 2007, vol. 29, iss. 3, pp. 390–404. URL: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2006.08.003>
6. Lizardo R.A., Mollick A.V. Oil price fluctuations and U.S. dollar exchange rates. *Energy Economics*, 2010, vol. 32, iss. 2, pp. 399–408. URL: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2009.10.005>
7. Munoz M.P., Dickey D.A. Are electricity prices affected by the U.S. dollar to Euro exchange rate? The Spanish case. *Energy Economics*, 2009, vol. 31, iss. 6, pp. 857–866. URL: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2009.05.011>
8. Gusev A.A., Semenkova E.V., Gibadullin E.I. [Internalization of liquidity as a factor of destruction of the stock market]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Ekonomika = Bulletin of Moscow State Regional University. Series: Economics*, 2021, no. 2, pp. 18–28. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/internalizatsiya-likvidnosti-kak-faktor-razrusheniya-birzhevogo-rynka> (In Russ.)
9. Sonnenfeld J., Tian S., Sokolowski F. et al. Business retreats and sanctions are crippling the Russian economy. URL: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4167193>
10. Larionova I.V. [How to maintain public confidence in financial market participants]. *Sberegatel'noe delo za rubezhom = Savings Business Abroad*, 2020, no. 2, pp. 3–10. (In Russ.)
11. Pereverzeva A.A. [Investment behavior of individuals in the financial market: A conceptual assessment model]. *Finansy, den'gi, investitsii = Finance, Money, Investments*, 2021, no. 1, pp. 18–24. URL: <https://www.e-rej.ru/upload/iblock/6e3/6e37b031d881c7ba58a908727f10bea1.pdf> (In Russ.)
12. Pereverzeva A.A. [Interaction of the Bank of Russia policy and the investment behavior of individuals in financial markets]. *Rossiiskii ekonomicheskii internet-zhurnal*, 2019, no. 4, p. 110. (In Russ.) URL: <https://www.e-rej.ru/Articles/2019/Pereverzeva.pdf>
13. Pereverzeva A.A. [Investment preferences in the structure of individual savings: Intercontinental experience]. *Sberegatel'noe delo za rubezhom = Savings Business Abroad*, 2021, no. 1, pp. 34–40. (In Russ.)

14. Semenkov E.V. [Anomalies in the IPO market – repeating the past]. *Finansovyi menedzhment* = *Financial Management*, 2021, no. 1, pp. 3–11. (In Russ.)
15. Semenkov E.V. [The crisis in the stock market and new approaches to the placement of savings]. *Sberegatel'noe delo za rubezhom* = *Savings Business Abroad*, 2022, no. 2, pp. 3–8. (In Russ.)
16. Semenkov E.V., Zekokh T.A. [The changing nature of Russian stock market volatility]. *Bankovskie uslugi* = *Banking Services*, 2021, no. 3, pp. 15–23. (In Russ.)
17. Semenkov E.V. [Change of the paradigm of pricing on the stock market]. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Seriya: Ekonomika, finansy i upravlenie proizvodstvom* = *News of Higher Educational Institutions. Series: Economics, Finance and Production Management*, 2021, no. 1, pp. 51–56.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/izmenenie-paradigmy-tsenoobrazovaniya-na-fondovom-rynke> (In Russ.)
18. Naik P.K., Padhi P. The Impact of Macroeconomic Fundamentals on Stock Prices Revisited: Evidence from Indian Data. *Eurasian Journal of Business and Economics*, 2012, vol. 5, iss. 10, pp. 25–44.
URL: <https://www.ejbe.org/index.php/EJBE/article/view/73>
19. Yang L. Connectedness of economic policy uncertainty and oil price shocks in a time domain perspective. *Energy Economics*, 2019, vol. 80, pp. 219–233.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2019.01.006>
20. Zhenghui L., Junhao Z. Impact of economic policy uncertainty shocks on China's financial conditions. *Finance Research Letters*, 2020, vol. 35, no. 101303.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2019.101303>

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.