

ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА



№ 4 (37), 2023

**Электронный научный журнал
Инновационная экономика**

№ 4 (37), 2023 г.

Все статьи, публикуемые в журнале, рецензируются ведущими учеными.

В журнале рассматриваются результаты научных исследований в области экономических наук.

Авторами статей являются ведущие специалисты современного научного знания, научно-педагогические работники, аспиранты, докторанты.

Журнал ориентирован на широкий круг ученых, специалистов-практиков, студентов, аспирантов и преподавателей, участвующих в научно-исследовательской работе.

Мнение авторов может не совпадать с мнением редакции.

Главный редактор — **Мосейкин Юрий Никитович**, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой национальной экономики экономического факультета, Российский университет дружбы народов.

Заместитель главного редактора — **Соловьёва Юлиана Владимировна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры национальной экономики, Российский университет дружбы народов.

Учредитель и издатель: **Российский университет дружбы народов им. П.Лумумбы (РУДН)**, г.Москва.

Журнал издается с 2014 года.

Издание зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о регистрации: Эл № ФС77-57989 от 28.04.2014 (СМИ — «сетевое издание»).

Журнал входит в базу РИНЦ (Лицензионный договор от 12 февраля 2015 г.). Зарегистрирован в международной базе цитирования Academic Resource Index ResearchBib

Периодичность: 4 раза в год.

Выпуски журнала размещаются на сайте innecon.rudn.ru

E-mail редакции: innecon@mail.ru

Редакция

Мосейкин Юрий Никитович – д.э.н., профессор, *главный редактор (г.Москва, Россия)*

Соловьёва Юлиана Владимировна – к.э.н., доцент, *заместитель главного редактора (г.Москва, Россия)*

Корневская Анна Вадимовна – к.э.н., доцент, *ответственный секретарь (г.Москва, Россия)*

Айдрус Ирина Ахмед Зейн – к.э.н., доцент, *член Редакционной коллегии (г.Москва, Россия)*

Антонио Санчес (Antonio Sanchez) - PhD, профессор, *член Редакционного совета (Валенсия, Испания).*

Афанасьев Валентин Яковлевич - д.э.н., профессор, *член Редакционного совета (г.Москва, Россия)*

Балашова Светлана Алексеевна – к.ф.-м.н., доцент, *член Редакционной коллегии (г.Москва, Россия)*

Григорьева Елена Михайловна – к.э.н., доцент, *член Редакционной коллегии (г.Москва, Россия)*

Давыдов Владимир Михайлович - д.э.н., профессор, *член-корреспондент РАН, член Редакционного совета (г.Москва, Россия)*

Дегтерева Екатерина Андреевна – д.э.н., профессор, *член Редакционной коллегии (г.Москва, Россия)*

Есболова Айнуэр Ергазиевна (Ainur Yesbolova) - PhD, доцент, *член Редакционного совета (Шымкент, Казахстан)*

Ефремов Виктор Степанович – д.э.н., профессор, *член Редакционной коллегии (г.Москва, Россия)*

Зобов Александр Михайлович – к.э.н., доцент, *член Редакционной коллегии (г.Москва, Россия)*

И Цзимин - д.э.н., профессор, *член Редакционного совета (Пекин, Китай)*

Иванова Наталья Ивановна - Академик РАН, д.э.н., профессор, *член Редакционного совета (г.Москва, Россия)*

Карзанова Ирина Викторовна – к.э.н., доцент, *член Редакционной коллегии (г.Москва, Россия)*

Кириченко Татьяна Витальевна - д.э.н., профессор, *член Редакционного совета (г.Москва, Россия)*

Комзолов Алексей Алексеевич - д.э.н., профессор, *член Редакционного совета (г.Москва, Россия)*

Костадинов Антон - PhD, *член Редакционного совета (София, Болгария).*

Крейденко Татьяна Федоровна – к.г.н., доцент, *член Редакционной коллегии (г.Москва, Россия)*

Ломаченко Татьяна Ивановна - д.э.н., профессор, *член Редакционного совета (г.Москва, Россия)*

Миронова Марина Николаевна - к.э.н., доцент, *член Редакционной коллегии (г.Москва, Россия)*

Нежникова Екатерина Владимировна – д.э.н., профессор, *член Редакционного совета (г.Москва, Россия)*

Оганесян Ани Ашотовна – к.э.н., PhD, доцент, *член Редакционной коллегии (г.Москва, Россия)*

Оксана Полевая-Долтон (Oksana Polevaya-Dolton) - PhD, к.э.н., *член Редакционного совета (Портсмут, Великобритания).*

Сухарева Евгения Викторовна - д.э.н., доцент, *член Редакционного совета (г.Москва, Россия)*

Сюй Полин (Xu Poling) - д.э.н., профессор, *член Редакционного совета (Пекин, Китай)*

Черняев Максим Васильевич – к.э.н., PhD, доцент, *председатель Редакционного совета (г.Москва, Россия)*

Шаркова Антонина Васильевна - д.э.н., профессор, член Редакционного совета (г.Москва, Россия)

Шаяхметова Кульшария Оракбаевна - д.э.н., профессор, член Редакционного совета (Нур-Султан, Казахстан).

Шкваря Людмила Васильевна - д.э.н., профессор, член Редакционной коллегии (г.Москва, Россия)

Содержание

Потапкин Д.И. Цифровизация транспортной отрасли в России и новые возможности развития	5
Резяпкин М.В. Цифровизация строительного сегмента России: современный этап	15
Абдулай Махамат Салех Юссуф Влияние цифровизации на международную торговлю в сфере услуг и роль Африки	25
Дидигов Д.Р. Разработка модели оценки уровня достижения банком ESG-показателей	37
Дорохов В.В., Главина С.Г. Разворот внешнеэкономической деятельности России на Восток в условиях давления Запада	54
Кульпина Е.А., Соловьёва Ю.В. Обеспечение экономической безопасности в банковской сфере	71
Глинская М.В., Колдашев И.А., Арнетт С.Г. Обеспечение национальной энергетической безопасности как базовое условие повышения эффективности системы международных экономических отношений	80
Наши авторы	101

ИННОВАЦИОННЫЕ ПУТИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**Цифровизация транспортной отрасли в России и новые возможности развития**

Потапкин Дмитрий Иванович,

Российский университет дружбы народов им. П.Лумумбы (РУДН)

117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.6

В статье проведен анализ процессов цифровизации в транспортной отрасли Российской Федерации. Целью статьи является анализ специфики цифровизации транспортной отрасли России и оценка тех возможностей, которые открывает этот процесс сегодня и в перспективе. Авторы исследуют основные тенденции в процессе цифровизации транспорта в России и приходят к выводу о том, что цифровизация уже играет значительную роль в отрасли, которая исходно характеризуется высокой степенью технологичности, обеспечивая рост эффективности народного хозяйства, внешней торговли и внутренних перевозок в целом. Однако сохраняется ряд проблем в транспортной сфере, в том числе связанных с процессом цифровизации, прежде всего – в обеспечении безопасности перевозок. В этой связи, при сохранении дальнейшей тенденции цифровизации транспорта, авторы обосновывают точку зрения о необходимости повышения роли государства, в том числе государственного контроля в транспортной сфере и особенно цифровых процессов в отрасли.

Ключевые слова: *автомобильный транспорт; цифровизация; государственное регулирование и контроль; цифровая политика на транспорте; цифровая экономика.*

JEL коды: *L91, L98, R49.*

Digitalization of the transport industry in Russia and new development opportunities

Potapkin Dmitry Ivanovich,

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba (RUDN University)

117198, Moscow, Miklukho-Maklaya str., 6

The article analyzes the processes of digitalization in the transport industry of the Russian Federation. The purpose of the article is to analyze the specifics of digitalization of the transport industry in Russia and assess the opportunities that this process opens up today and in the future. The authors investigate the main trends in the process of digitalization of transport in Russia and come to the conclusion that digitalization already plays a significant role in the industry, which is initially characterized by a high degree of technology, providing an increase in the efficiency of the national economy, foreign trade and domestic transportation in general. However, a number of problems remain in the transport sector, including those related to the process of digitalization, primarily in ensuring the safety of transportation. In this regard, while maintaining the further trend of digitalization of transport, the authors substantiate the point of view on the need to increase the role of the state, including state control in the transport sector and especially digital processes in the industry.

Keywords: *road transport; digitalization; state regulation and control; digital policy in transport; digital economy.*

Введение

Цифровизация, развивающаяся на основе 4-й промышленной революции, сегодня стала практически основным и наиболее эффективным трендом развития глобальной экономики [1; 5], а также охватывает в той или иной степени национальные экономики большинства стран мира, в том числе развивающегося [6]. Она обеспечивает в настоящее время качественно новые возможности деятельности многих отраслей хозяйства, включая и эффективную деятельность транспортных предприятий [2].

Транспорт в целом остается одним из наиболее востребованных видов деятельности и отраслью сферы услуг, обслуживающих перевозки товаров и людей, содействуя ускорению социального и экономического прогресса. Он бесперебойно связывает регионы отдельных стран и государства между собой. От состояния транспортной составляющей, являющейся одной из наиболее технологичных отраслей, во многом зависит эффективность национальной экономики в общем плане [6].

Особое значение приобретает транспортная составляющая для государств со значительными территориями, к числу которых относится и Российская Федерация. Это обстоятельство предопределяется рядом факторов. Во-первых, Россия – обладательница крупнейшей в мире территории, превышающей 17 млн км² (включая Арктику). Большая часть России находится в субарктической и арктической зонах, что создает трудности для транспортировки грузов и пассажиров в этих условиях. Снегопады, морозы и опасность наледей сложны с наружной инфраструктурой и требуют специализированных средств для обхода этих препятствий. Во-вторых, имеет место территориальная специфика транспортной системы Российской Федерации – неравномерность регионального размещения транспортных объектов, включая дороги (железные и автомобильные), наряду с дифференцированным уровнем развития различных видов транспорта вообще и по регионам в частности, наличие труднодоступных даже в настоящее время регионов Российской Федерации и др.

В-третьих, можно отметить огромные объемы экономической деятельности отрасли – все граждане пользуются транспортом, как и все предприятия, а транспортная составляющая в России является одним из элементов формирования издержек производства и цены каждого товара/услуги. Наконец, традиционно сохраняется ряд проблем в транспортной сфере нашей страны. Среди них можно отметить такие, как инфраструктурные ограничения, высокая автомобильная зависимость в отсутствие железнодорожного сообщения с отдельными регионами, проблемы с развитием общественного транспорта в отдельных регионах, особенно труднодоступных, отсутствие единой транспортной политики, которая содействовала бы поступательному развитию отрасли в долгосрочном периоде, а также ограниченное инвестирование отрасли. Однако недостаток финансирования может замедлить модернизацию и расширение транспортных сетей.

Таким образом, несмотря на то что в России присутствуют и получили довольно значительное развитие все виды транспорта, отечественный транспортный потенциал сегодня далеко не реализован, цифровизация этой отрасли приобретает растущее значение, особенно с учетом тех вызовов, с которыми сталкивается наше государство в последние годы [3]. Так, западные санкции против Российской Федерации затронули и транспортную сферу, в том числе авиацию. В результате, однако, наша страна смогла наладить импортозамещающую деятельность в транспортной сфере и в значительной мере восстановить нанесенный отрасли урон.

В этой связи важное значение, по мнению авторов, может иметь цифровизация. Цифровизация транспортной отрасли постепенно охватывает все виды транспорта и все регионы страны, хотя здесь и сохраняются пока дисбалансы и диспропорции [9].

Таким образом, цифровизация транспортной сферы для Российской Федерации сегодня и в перспективном периоде представляется одной из важнейших национальных задач и, следовательно, предметов научного исследования. В этой связи особенно важно понимать те новые возможности

развития, которые обеспечат отрасли новый динамизм и эффективность, понимать цели и задачи цифровизации на транспорте, и возможности для их достижения.

Постановка проблемы

Цифровизация транспортной сферы представляет собой распространение различных цифровых инструментов и подходов на всех видах транспорта и этапах его деятельности, включая логистическую составляющую с целью повышения его эффективности, безопасности, конкурентоспособности и экологичности. Это особенно важно сейчас и в перспективе, поскольку Российская Федерация все активнее продвигает развитие международных транспортных коридоров [7], призванных активизировать ее участие в международной торговле и инвестиционном и проектном сотрудничестве, в том числе на пространстве Шанхайской организации сотрудничества (ШОС) [8; 10].

Сегодня важно более глубоко и всесторонне анализировать процессы цифровизации на транспорте и те возможности, которые открываются в этой связи. Это касается и «умного транспорта», и транспортной безопасности, и «зеленых цифровых коридоров», и предоставления более качественных транспортных услуг как физическим, так и юридическим лицам, включая направление «бесшовная грузовая логистика». При этом цифровизация, по общему признанию авторитетных исследователей, обеспечивает не только новые возможности, но и приносит новые угрозы, что для транспортной сферы, и так связанной с высокими рисками, в том числе из-за присутствия человеческого фактора, требует особенного внимания и исследований.

Обсуждение результатов

Цифровизация транспортной отрасли России имеет жизненно важное значение для нынешнего и дальнейшего эффективного развития страны в экономическом, социальном и международном аспектах. В табл. 1 представлены

основные направления цифровизации транспорта Российской Федерации сегодня и на перспективный период до 2030 г.

Таблица 1

Финансирование цифровой трансформации транспорта в 2021-2030 гг., млрд руб.

	2021	2022	2023	2024	2021-2024	2025-2030	2021-2030
Федеральный бюджет, внебюджетные фонды, всего:	8,5	23,9	35,9	36,4	104,7	231,7	336,4
<i>в том числе</i>							
Беспилотники для пассажиров и грузов	0	0,8	12,8	13,2	26,9	178,2	205,0
Зеленый цифровой коридор для пассажиров	0,2	0,5	0,8	0,7	2,2	1,6	3,7
Бесшовная грузовая логистика	1,4	4,6	6,3	2,7	15,0	7,8	22,8
Цифровое управление транспортной системой РФ	1,7	4,4	2,0	1,5	9,6	10	19,6
Цифровизация для транспортной безопасности	1,3	1,6	1,5	1,6	6,0	1,3	7,4
Цифровые двойники объектов	3,9	12	12,5	16,7	45	32,8	77,9

Источник: [4].

Table 1

Financing of the digital transformation of transport in 2021-2030, billion rubles

	2021	2022	2023	2024	2021-2024	2025-2030	2021-2030
Federal budget, extra-budgetary funds, in total:	8,5	23,9	35,9	36,4	104,7	231,7	336,4
<i>including</i>							
Drones for passengers and cargo	0	0,8	12,8	13,2	26,9	178,2	205,0
Green digital corridor for passengers	0,2	0,5	0,8	0,7	2,2	1,6	3,7
Seamless cargo logistics	1,4	4,6	6,3	2,7	15,0	7,8	22,8
Digital management of the transport system of the RF	1,7	4,4	2,0	1,5	9,6	10	19,6
Digitalization for Transport Security	1,3	1,6	1,5	1,6	6,0	1,3	7,4
Digital Object Twins	3,9	12	12,5	16,7	45	32,8	77,9

Source: [4].

Как видно из табл. 1, государство выделило 6 направлений цифровизации транспортной отрасли нашей страны, причем основная доля затрат федерального бюджета Российской Федерации и внебюджетных фондов приходится на развитие беспилотных транспортных средств для перевозки пассажиров и грузов. Причем основной удельный вес государственного финансирования приходится на направление «Беспилотники для пассажиров и грузов». Этот аспект представляется весьма актуальным и призван содействовать сокращению издержек на транспортировку товаров, особенно в условиях недостаточной транспортной доступности некоторых регионов и даже населенных пунктов. В конечном итоге достижением в данном аспекте может стать снижение цен на отдельные товары.

Однако, на наш взгляд, можно выделить еще ряд направлений, которые имеют столь же важное значение для развития транспортной отрасли Российской Федерации с точки зрения цифровизации отрасли:

- Безопасность. Это направление мы понимаем в широком смысле, как комплекс целого ряда аспектов, обеспечивающих синергический эффект с точки зрения безопасности автотранспорта. Так, цифровизация позволяет определить режим работы автотранспорта, т.е. оценить, сколько времени транспортное средство находилось в движении (перемещалось), сколько времени провело на стоянке и сколько водитель отдыхал. Цифровые инструменты позволяют оценить нагрузку на транспорт, и, соответственно, проще определять степень износа деталей, узлов и агрегатов автотранспорта. Благодаря камерам наблюдения, основанным, в том числе, на цифровых технологиях, автотранспорт видно на карте, что позволяет контролировать его нахождение, включая – правоохранительные и контролирующие органы, в том числе – в целях предупреждения правонарушений. Все это позволяет снизить угрозы безопасности и потери, связанные с этим.

- Информационное обеспечение, которое позволяет обеспечить координацию деятельности транспорта на всех этапах. В научной литературе в этом аспекте больше внимания уделяется грузовому транспорту и логистике.

Однако другие виды наземного транспорта также могут и должны применять этот подход для оптимизации деятельности не только собственно транспорта, но и транспортных компаний, повышения эффективности их деятельности.

- Экология (экологичность транспортного комплекса), т.е. снижение выбросов в атмосферу. Цифровизация транспорта в значительной степени позволяет решать эту задачу, хотя в полной мере она не решена ни в одной стране мира. Как видно из табл. 1, явно недостаточно финансирование направления «Зеленый цифровой коридор для пассажиров». Поэтому государству важно создавать условия для частных транспортных компаний, стимулирующие их усилия по экологизации транспорта.

Однако, с учетом затрат, необходимых не только для развития цифровизации на транспорте, но и решения существующих проблем, на наш взгляд, очень важно государственное регулирование этих процессов.

Заключение

Цифровизация активно продвигается в мире и в Российской Федерации во многих сферах народного хозяйства. Одной из важных с точки зрения развития цифровизации отечественных отраслей является транспортная система, объединяющая регионы страны, производителя и потребителя. Транспорт одновременно играет одну из ключевых ролей в национальной экономике Российской Федерации и ее дальнейшем развитии, в том числе в региональном аспекте, что особенно важно с учетом роста западного давления на нашу страну, особенно усилившимся в последний год, а также общей волатильности мировой экономики и международных экономических отношений.

Поэтому, с учетом важности обеспечения стабильного развития национальной экономики Российской Федерации на фоне роста глобальной неустойчивости и появления новых угроз, необходима активизация участия государства в процессах цифровизации транспорта, особенно в направлениях безопасности, экологии и информационного обеспечения.

Статья подготовлена по результатам XII Международной научно-практической конференции им. А.И. Китова «Информационные технологии и математические методы в экономике и управлении» (ИТИММ-2023), г.Москва, 23-24 марта 2023 г.

Список литературы

1. Красных С.С. Теоретические подходы к определению сущности цифровизации и тенденции ее развития в мировой экономике // Россия и Азия. – 2022. – № 7 (21). – С. 87-96.
2. Международный транспорт и международная транспортная политика / Билялова Л.Р., Борисов А.Н., Бяшарова А.Р., Герман Е.И., Голубчик А.М., Демин В.А., Долбик-Воробей Т.А., Ефименко Д.Б., Жанказиев С.В., Илюхина С.С., Карелина Е.А., Мальцева М.В., Мамедова И.А., Панфилов И.Д., Савченко-Бельский В.Ю., Стрыгин А.В., Судоргин О.А., Ткаченко С.Б., Торкунов А.В., Трофименко Ю.В. и др. – М., 2021.
3. Моросанова А.А., Мелешкина А.И., Маркова О.А. Цифровая трансформация на транспорте: возможности развития и риски ограничения конкуренции // Современная конкуренция. – 2019. – Том 13. – № 3 (75). – С.73-90.
4. Паспорт стратегии цифровой трансформации транспортной отрасли Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://mintrans.gov.ru/press-center/news/9985> (дата обращения: 07.03.2023).
5. Цифровое государство и цифровая экономика / Меланьина М.В., Рузина Е.И., Пономаренко Е.В., Рассказов Д.А., Налбандян А.А., Шкваря Л.В., Тыркба Х.В., Оганесян А.А., Вереникина А.Ю. – М., 2022.
6. Шкваря Л.В., Хайлин Юй. Цифровая экономика в Китае: современные тенденции // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 3 (116). – С. 184-187.
7. Шкваря Л.В., Евстратенко А.В., Килочицкая М.А. Перспективы и особенности развития международных транспортных коридоров на Евразийском континенте / Транспорт в интеграционных процессах мировой экономики: Материалы IV Международной научно-практической онлайн-конференции. – Гомель, 2023. – С. 85-89.

8. Шкваря Л.В., Хэ М. Транспортное сотрудничество в ШОС: проекты, проблемы, перспективы // Вестник МИРБИС. – 2023. – № 2 (34). – С. 6-14.
9. Pokrovskaya O.D., Panychev A.Y., Khramtcova E.R. Digitalization of the Transport Industry in Russia: Trends, Drivers, Potential / Problems of Enterprise Development: Theory and Practice: 18th International Scientific Conference. – Moscow, 2020. DOI: 10.15405/epsbs.2020.04.44
10. Solovieva Yu., He M. National innovation systems and technology transfer of SCO countries // Asia and Africa Today. – 2022. – No. 4. – P. 51-58. – DOI 10.31857/S032150750019732-7.

References

1. Krasnyh S.S. Teoreticheskie podhody k opredeleniyu sushchnosti tsifrovizatsii i tendentsii ee razvitiya v mirovoy ekonomike [Theoretical approaches to determining the essence of digitalization and the tendency of its development in the global economy]. Rossiya i Aziya, 2022, No. 7 (21), pp. 87-96.
2. Mezhdunarodniy transport i mezhdunarodnaya transportnaya politika [International Transport and International Transport Policy]. Bilyalova L.R., Borisov A.N., Byasharova A.R., German E.I., Golubchik A.M., Demin V.A., Dolbik-Vorobey T.A., Efimenko D.B., ZHankaziev S.V., Ilyuhina S.S., Karelina E.A., Mal'tseva M.V., Mamedova I.A., Panfilov I.D., Savchenko-Bel'skiy V.YU., Strygin A.V., Sudorgin O.A., Tkachenko S.B., Torkunov A.V., Trofimenko YU.V. i dr. Moscow, 2021.
3. Morosanova A.A., Meleshkina A.I., Markova O.A. Tsifrovaya transformatsiya na transporte: vozmozhnosti razvitiya i riski ogranicheniya konkurentsii [Digital transformation in transport: development opportunities and risks of limiting competition]. Sovremennaya konkurenciya, 2019, vol. 13, No. 3 (75), pp.73-90.
4. Paspport strategii tsifrovoy transformatsii transportnoy otrasli Rossiyskoy Federatsii [Passport of the strategy of digital transformation of the transport industry of the Russian Federation]. Available at: <https://mintrans.gov.ru/press-center/news/9985> (accessed: 07.03.2023).

5. Tsifrovoye gosudarstvo i tsifrovaya ekonomika / Melanina M.V., Ruzina E.I., Ponomarenko E.V., Rasskazov D.A., Nalbandyan A.A., Shkvarya L.V., Tyrkba H.V., Oganesyanyan A.A., Verenikina A.Yu. Moscow, 2022.
6. Shkvarya L.V., Haylin Yuy. Tsifrovaya ekonomika v Kitae: sovremennyye tendentsii [Digital Economy in China: Modern Trends]. *Ekonomika i predprinimatelstvo*, 2020, No. 3 (116), pp. 184-187.
7. Shkvarya L.V., Evstratenko A.V., Kilochitskaya M.A. Perspektivy i osobennosti razvitiya mezhdunarodnykh transportnykh koridorov na Evraziyskom kontinente [Prospects and features of the development of international transport corridors on the Eurasian continent]. *Transport v integratsionnykh protsessah mirovoy ekonomiki: Materialy IV Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy onlayn-konferentsii*. Gomel, 2023, pp. 85-89.
8. Shkvarya L.V., He M. Transportnoe sotrudnichestvo v SHOS: proekty, problemy, perspektivy [Transport cooperation in the SCO: projects, problems, prospects]. *Vestnik MIRBIS*, 2023, No. 2 (34), pp. 6-14.
9. Pokrovskaya O.D., Panychev A.Y., Khramtcova E.R. Digitalization of the Transport Industry in Russia: Trends, Drivers, Potential / Problems of Enterprise Development: Theory and Practice: 18th International Scientific Conference, Moscow, 2020. DOI: 10.15405/epsbs.2020.04.44
10. Solovieva Yu., He M. National innovation systems and technology transfer of SCO countries. *Asia and Africa Today*, 2022, No. 4, pp. 51-58. DOI 10.31857/S032150750019732-7.

© *Потапкин Дмитрий Иванович*, 2023 г.

Цифровизация строительного сегмента России: современный этап

Резяпкин Михаил Владимирович,

*Российский университет дружбы народов им. П.Лумумбы (РУДН)
117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.6*

В статье анализируется цифровизация строительного сегмента России на современном этапе. Цель статьи – особенности и направления цифровизации строительной отрасли России как процесс, несущий как положительные эффекты, так и угрозы. Автор обосновывает важность внедрения технологий «умного дома» и других цифровых технологий в отрасли и приходит к выводу о необходимости разработки собственных (отечественных) цифровых технологий. Это снизит импортную зависимость отрасли и национальной экономики в целом. В то же время представляется необходимым усиление роли государственных стандартов, сертификации и в целом регулирования цифровизации в отрасли.

Ключевые слова: *строительный сегмент, цифровизация, Россия, развитие, цифровая экономика, «умный дом».*

JEL коды: *O39, R39.*

Digitalization of the construction segment of Russia: the modern stage

Reziapkin Mikhail Vladimirovich,

*Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba (RUDN University)
117198, Moscow, Miklukho-Maklaya str., 6*

The article analyzes the digitalization of the construction segment of Russia at the present stage. The purpose of the article is the features and directions of digitalization of the construction industry in Russia as a process that carries both positive effects and threats. The author substantiates the importance of introducing smart home technologies and other digital technologies in the industry and comes to the conclusion that it is necessary to develop own (domestic) digital technologies. This will reduce the import dependence of the industry and the national economy as a whole. At the same time, it seems necessary to strengthen the role of state standards, certification and, in general, regulation of digitalization in the industry.

Keywords: *construction segment, digitalization, Russia, development, digital economy, «smart home».*

Введение

Сегодня в мире цифровизация получила чрезвычайно широкое распространение [7], стала основной тенденцией и фактором развития не только научно-технических, но и экономических процессов на микро-, макро- и мировом уровне [3], в странах и регионах [8], в различных отраслях и сферах хозяйственной деятельности [6; 9], в социальных процессах (образование, медицина, воспитание, транспорт, связь). В целом вне процессов цифровизации сегодня не протекает почти никакая деятельность, и она становится базой для развития, обеспечивая его потенциал.

Развитие строительной отрасли как в Российской Федерации, так и за рубежом, также базируется на цифровых возможностях и решениях, обеспечивая рост потенциальных возможностей строительной отрасли, удовлетворяя соответствующие современные потребности и спрос на продукцию строительства. Российская Федерация, ее национальное хозяйство, в целом переживают процесс цифровизации, внедряя соответствующие технологии во все хозяйственные и социальные процессы на протяжении ряда лет [9]. Спрос на строительную продукцию, зачастую исходно предполагающую цифровые решения (например, аэропорты, станции метро и др.), у Российской Федерации растет. Таким образом, отрасль выступает драйвером экономического роста страны, причем не только в строительстве жилья, но и многочисленных и весьма разнообразных промышленных и других объектах. Следовательно, потребности во внедрении цифровых решений здесь многократно актуализируются.

Сегодня многие исследователи изучают содержание цифровой трансформации в строительстве, перспективы, проблемы, возможности международного сотрудничества в строительстве и варианты внедрения иностранного зарубежного опыта, даже несмотря на рост санкционного давления на Россию, в том числе и на данную отрасль ее экономики. В силу высокой социальной, экономической и коммерческой значимости отрасли, многие исследователи изучают цифровые процессы в строительстве, проходящие на протяжении ряда лет в России [2; 5] и за рубежом [1].

Резюмируя имеющиеся в научной экономической литературе подходы и выводы, можно говорить о том, что большинство экспертов рассматривают строительную отрасль не только как сферу приложения цифровых решений, но и как поле деятельности, которое может существенно повысить эффективность национальной экономики, в том числе и процессов цифровизации. В то же время, по нашему мнению, важно обращать еще больше внимания на процессы цифровизации в отрасли, так как сохраняется ряд проблем, анализ которых представлен в статье (например, необходимость импортозамещения и разработки собственных национальных стандартов и требований, в том числе – по цифровизации).

Постановка проблемы

Важность и актуальность цифровизации строительной отрасли России подчеркнута в национальной цели, принятой в Российской Федерации, «Цифровая трансформация». В рамках этой цели принято распоряжение Правительства Российской Федерации 3883-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации строительной отрасли, городского и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации до 2030 года». Важно изучать как возможности реализации данной цели на всех этапах внедрения ИКТ-технологий, так и результаты ее реализации, в том числе и с точки зрения возможных рисков как последствий цифровизации.

Обсуждение результатов

Россия активизирует цифровые процессы в строительной отрасли как минимум с 2016 г., когда было обнародовано Послание Президента Российской Федерации В.В. Путина Федеральному Собранию.

Так, в Российской Федерации насчитывается сегодня свыше 20 государственных информационных систем, которые имеют отношение к строительной отрасли. Текущие задачи функционирования этих систем – обеспечение единообразия структур, механизмов, стандартов и создание единой

экосистемы цифровой деятельности. Так, разработана ГИСОГД РФ – «Государственная информационная система обеспечения градостроительной деятельности РФ», которая оптимизирует управление градостроительной деятельностью со стороны государства.

Система призвана повысить производительность и эффективность отрасли, ее прозрачность и безопасность ее деятельности и произведенных объектов. Внедрение цифровых технологий и инструментов моделирования в строительстве обеспечат возможность сокращения издержек на строительство, на эксплуатацию, на непредвиденные расходы, связанные в том числе с корректировкой имеющихся в проектах ошибок, а также сокращать сроки введения в эксплуатацию зданий и сооружений. Это очень важно для отрасли, особенно с учетом того, что, согласно данным Росстата, лишь в 2022 г. объем отраслевых работ достиг уровня 1990 г., что стало результатом ежегодного постепенного и последовательного роста объема производимых в отрасли работ (см. табл. 1), без учета объемов строительства в Донецкой и Луганской республиках в 2022 г.

Таблица 1

Объем работ по отрасли «Строительство» в России в 2000-2022 гг.

Год	Млрд руб., в фактически действовавших ценах	В % (в сопоставимых ценах)	
		к предыдущему году	к 1990 г.
2000	503,8	113,5	36,1
2001	703,8	110,4	39,9
2002	831,0	102,9	41,0
2003	1042,7	112,8	46,3
2004	1313,6	110,1	50,9
2005	1754,4	113,2	57,7
2006	2350,8	118,1	68,1
2007	3293,3	118,2	80,5
2008	4528,1	112,8	90,8
2009	3998,3	86,8	78,9
2010	4454,2	105,0	82,8
2011	5140,3	105,1	87,0
2012	5714,1	102,5	89,2
2013	6019,5	100,1	89,3
2014	6125,2	97,7	87,3
2015	7010,4	96,1	83,9

2016	7213,5	97,9	82,2
2017	7579,8	98,9	81,2
2018	8470,6	106,3	86,3
2019	9132,2	102,1	88,1
2020	9686,3	102,1	89,9
2021	11047,9	107,0	96,2
2022	12865,5	105,2	101,2

Источник: [4]

Table 1

Volume of work for the Construction industry in Russia in 2000-2022

Year	RUB bln, in actual prices	In % (in comparable prices)	
		to the previous year	to 1990
2000	503,8	113,5	36,1
2001	703,8	110,4	39,9
2002	831,0	102,9	41,0
2003	1042,7	112,8	46,3
2004	1313,6	110,1	50,9
2005	1754,4	113,2	57,7
2006	2350,8	118,1	68,1
2007	3293,3	118,2	80,5
2008	4528,1	112,8	90,8
2009	3998,3	86,8	78,9
2010	4454,2	105,0	82,8
2011	5140,3	105,1	87,0
2012	5714,1	102,5	89,2
2013	6019,5	100,1	89,3
2014	6125,2	97,7	87,3
2015	7010,4	96,1	83,9
2016	7213,5	97,9	82,2
2017	7579,8	98,9	81,2
2018	8470,6	106,3	86,3
2019	9132,2	102,1	88,1
2020	9686,3	102,1	89,9
2021	11047,9	107,0	96,2
2022	12865,5	105,2	101,2

Source: [4]

Таким образом, строительная отрасль Российской Федерации достаточно остро нуждается в углублении и активизации цифровой трансформации, которая может обеспечить ее рост и эффективность в перспективе, так как в строительстве сохраняется значительное количество проблем (рис. 1).



Рис. 1. Факторы, ограничивающие производственную деятельность строительных организаций (по материалам выборочного обследования).

Источник: [4].

Fig. 1. Factors limiting the production activities of construction organizations (based on the materials of the sample survey).

Source: [4].

Как видно из рис. 1, изношенные и устаревшие конструкции и строительные решения выступают основным фактором, ограничивающим возможности строительства. Именно цифровизация может помочь решить эту проблему.

Кроме того, сегодня цифровизация признана также важным фактором и показателем конкурентоспособности компаний, действующих в строительном секторе. Дело в том, что потребители строительной продукции выбирают ту или иную строительную компанию, исходя из наличия (или отсутствия) в ее строительных объектах цифровых технологий и ресурсов.

Также стоит отметить, что цифровизация строительной отрасли во многом обеспечивает (как минимум, имеет потенциал обеспечить) технологический суверенитет нашей страны в строительной сфере, обеспечивая строительные сооружения оборудованием отечественного производства (например, лифтами, средствами автоматизации и мультимедийной аппаратурой, кабелями и т.д.). Внедрение отечественных технологий даст возможность не только сократить зависимость отечественного строительства от зарубежных поставок, особенно из

недружественных стран, но и обеспечит экономический рост в нашей стране как в целом по национальному хозяйству, так и по строительной отрасли и смежным производствам [9].

При этом важной проблемой остается проблема сертификации, стандартизации, унификации процессов в строительстве, в том числе в сфере цифровизации. На сегодня российские строительные компании, а также предприятия, производящие необходимые устройства для цифровизации зданий и сооружений, опираются на западные сертификаты и отраслевые стандартные требования, что выступает не только препятствием, но даже в определенной мере и угрозой для дальнейшего развития цифровизации отрасли.

Серьезным барьером, ограничивающим возможности развития цифровизации строительной отрасли, оказывается сегодня обмен данными и информацией между системами и приложениями в одном формате. Кроме того, все еще требует улучшения процесс поддержания единой цифровой инфраструктуры предприятий строительной отрасли, что не соответствует стратегии цифровизации страны и отрасли. Существующие барьеры и ограничения также связаны с отсутствием необходимого количества достаточно квалифицированных специалистов в строительной отрасли, а многие работники даже не в полной мере владеют русским языком.

Недостаточно привлекательна отрасль и для отечественных инвесторов, многие из которых предпочитают инвестировать свои финансовые ресурсы в более прибыльные сферы и направления деятельности (например, такие, как предприятия сектора информационных технологий, банковской сферы и поддержки финансовых сервисов, торговли и т.п.). Для российских компаний весьма также перспективно, по нашему мнению, активизировать развитие цифрового мышления, особенно в таких сферах, как логистика и управления цепочками поставок. Такие цепочки, как известно, могут объединять множество организаций, при этом ключевыми в них остаются на сегодня производители строительных материалов, а также подрядчики – организации, непосредственно выполняющие услуги. В целом, данные компании и организации задают общий

технологический подход в процессе развития строительной отрасли, так как применяемые ими технологии в современных условиях непосредственно влияют на эффективность использования ресурсов строительных и других компаний.

Еще одной проблемой цифровизации в строительной отрасли является, на наш взгляд, дифференциация развития этого процесса в различных регионах страны. Конечно, общеизвестно, что цифровизация не может быть одноуровневой повсеместно, и даже в наиболее развитых с точки зрения цифровизации странах (таких, как, например, США, Китай, Япония, Республика Корея) дифференциация уровня цифровизации по региональному признаку также наблюдается. Тем не менее, на наш взгляд, в Российской Федерации предпринимается недостаточно усилий по улучшению ситуации.

Заключение

Проведенное исследование подтверждает значимость цифровизации в строительной отрасли Российской Федерации, а также необходимость уделять больше внимания решению выявленных проблем. Эта необходимость предопределяется, по нашему мнению, важностью цифровизации строительной отрасли как самой по себе, так и как драйвера цифровизации и в целом эффективного развития и устойчивости экономики Российской Федерации, что крайне важно в нынешних условиях нестабильности внешней среды.

Статья подготовлена по результатам XII Международной научно-практической конференции им. А.И. Китова «Информационные технологии и математические методы в экономике и управлении» (ИТИММ-2023), г.Москва, 23-24 марта 2023 г.

Список литературы

11. Бочков С.П., Самохвалова Ж.П., Куликова И.А. Автоматизация и цифровизация в строительстве (зарубежный опыт) / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: Сборник трудов XXI Международная конференция. – М.: Экон-Информ, 2022. – С. 11-13.

12. Карапетян В.А. Цифровизация строительной отрасли в России // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2021. – № 5-4 (73). – С. 143-145.
13. Красных С.С. Теоретические подходы к определению сущности цифровизации и тенденции ее развития в мировой экономике // Россия и Азия. – 2022. – № 7 (21). – С. 87-96.
14. Росстат [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/14458> (дата обращения: 07.03.2023).
15. Танько В.Д., Калинина Д.А., Савина В.А., Усов М.А., Журавлёва И.А. Тенденции цифровизации в строительной сфере // Экономика и предпринимательство. – 2021. – № 2 (127). – С. 184-187.
16. Татаринев Т. Цифровизация строительной отрасли: место России в мировых тенденциях на примере контроля строительства // САПР и графика. – 2018. – № 2 (256). – С. 11-15.
17. Цифровое государство и цифровая экономика / Меланьина М.В., Рузина Е.И., Пономаренко Е.В., Рассказов Д.А., Налбандян А.А., Шкваря Л.В., Тыркба Х.В., Оганесян А.А., Вереникина А.Ю. – М., 2022. – 195 с.
18. Шкваря Л.В., Хайлин Юй. Цифровая экономика в Китае: современные тенденции // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 3 (116). – С. 184-187.
19. Шкваря Л.В. Цифровизация в строительной отрасли в России: проблемы и роль экологизации // Горизонты экономики. – 2023. – № 5 (78). – С. 50-53.

References

1. Bochkov S.P., Samohvalova ZH.P., Kulikova I.A. Avtomatizatsiya i tsifrovizatsiya v stroitelstve (zarubezhniy opyt) [Automation and digitalization in construction (foreign experience)]. *Sovremennye informatsionnye tekhnologii v obrazovanii, nauke i promyshlennosti: Sbornik trudov XHI Mezhdunarodnaya konferentsiya*. Moscow: Ekon-Inform, 2022, pp. 11-13.

2. Karapetyan V.A. Tsifrovizatsiya stroitelnoy otrasli v Rossii [Digitalization of the construction industry in Russia]. Aktualnye nauchnye issledovaniya v sovremennom mire, 2021, № 5-4 (73), pp. 143-145.
3. Krasnyh S.S. Teoreticheskie podhody k opredeleniyu sushchnosti tsifrovizatsii i tendentsii ee razvitiya v mirovoy ekonomike [Theoretical approaches to determining the essence of digitalization and the tendency of its development in the global economy]. Rossiya i Aziya, 2022, No. 7 (21), pp. 87-96.
4. Rosstat. Available at: <https://rosstat.gov.ru/folder/14458> (accessed: 07.03.2023).
5. Tanko V.D., Kalinina D.A., Savina V.A., Usov M.A., Zhuravlyova I.A. Tendentsii tsifrovizatsii v stroitelnoy sfere [Digitalization trends in the construction sector]. Ekonomika i predprinimatelstvo, 2021, № 2 (127), pp. 184-187.
6. Tatarinov T. Tsifrovizatsiya stroitelnoy otrasli: mesto Rossii v mirovykh tendentsiyah na primere kontrolya stroitelstva [Digitalization of the construction industry: Russia's place in global trends on the example of construction control]. SAPR i grafika, 2018, № 2 (256), pp. 11-15.
7. Tsifrovoe gosudarstvo i tsifrovaya ekonomika / Melanina M.V., Ruzina E.I., Ponomarenko E.V., Rasskazov D.A., Nalbandyan A.A., Shkvarya L.V., Tyrkba H.V., Oganesyanyan A.A., Verenikina A.Yu. Moscow, 2022.
8. Shkvarya L.V., Haylin Yuy. Tsifrovaya ekonomika v Kitae: sovremennyye tendentsii [Digital Economy in China: Modern Trends]. Ekonomika i predprinimatelstvo, 2020, No. 3 (116), pp. 184-187.
9. Shkvarya L.V. Tsifrovizatsiya v stroitelnoy otrasli v Rossii: problemy i rol ekologizatsii [Digitalization in the construction industry in Russia: the problems and role of greening]. Gorizonty ekonomiki, 2023, № 5 (78), pp. 50-53.

© Резяпкин Михаил Владимирович, 2023 г.

Влияние цифровизации на международную торговлю в сфере услуг и роль Африки

*Абдулай Махамат Салех Юссуф,
Российский экономический университет имени Г.В.Плеханова
115054, г.Москва, Стремянный переулок, д.36*

Актуальность темы обусловлена двумя основополагающими процессами. С одной стороны, переход на новый технологический уклад, а также продолжающийся в настоящее время процесс усиления взаимозависимости национальных экономических систем в современном мире обусловили стремительное развитие и внедрение во все сферы мировой и отечественной экономики цифровых технологий. С другой стороны, страны Африки пока очень ограниченно представлены в глобальном цифровом пространстве, что консервирует отсталость континента не только в социально-экономическом, но и в цифровом аспектах. Автор обосновывает точку зрения о необходимости для Африки преодоления имеющихся ограничений и сконцентрироваться на увеличении импорта цифровых услуг.

***Ключевые слова:** Африка, цифровая экономика, международная торговля, международная торговля услугами, экспорт цифровых услуг, импорт цифровых услуг.*

***JEL коды:** F14, O30, O55.*

The impact of digitalization on international trade in services and the role of Africa

*Abdoulaye Mahamat Saleh Yussuf,
Plekhanov Russian University of Economics
115054, Moscow, Stremyanny Lane, 36*

The relevance of the topic is due to two fundamental processes. On the one hand, the transition to a new technological order, as well as the ongoing process of strengthening the interdependence of national economic systems in the modern world, have led to the rapid development and introduction of digital technologies into all spheres of the world and domestic economy. On the other hand, African countries are still very poorly represented in the global digital space, which preserves the continent's backwardness not only in socio-economic, but also in digital aspects. At the same time, the author substantiates the point of view about the need for Africa to overcome existing restrictions and focus on increasing the import of digital services.

***Keywords:** Africa, digital economy, international trade, international trade in services, export of digital services, import of digital services.*

Введение

Цифровая экономика может быть определена по-разному. Наиболее часто встречается точка зрения, что цифровая экономика – это экономика, основанная на системе экономических, социальных и культурных связей, обеспечиваемых цифровыми информационными и коммуникационными технологиями [1]. План действий по цифровой экономике и «Повестка 2030» для информационного общества определяют цифровую экономику как возможность повысить эффективность современной экономики, в частности, за счет использования информационных технологий и автоматизации всех процессов.

Цифровая экономика – это также последовательный, систематический и глобальный вызов, требующий поиска межличностных моделей коммуникации, совместимых с передовыми технологиями XXI в., включая цифровые технологии IV промышленной революции [9]. Значительное число исследователей отмечают, что трактовка цифровой экономики как простого анализа информационных систем или баз данных – это шаг назад.

Многие экономисты рассматривают внедрение информационных технологий и их использование в бизнес-процессах и управлении как цифровую трансформацию, которая определит ближайшее будущее экономики [3]. Цифровая экономика традиционно включает 4 блока: 1) большие данные и 3D-технологии; 2) коммуникационные, квантовые и суперкомпьютерные технологии; 3) технологии блокчейн; 4) киберфизические системы, цифровое проектирование и моделирование, индустриализация, облачные вычисления, развитие робототехники и Интернета вещей, включая искусственный интеллект [4].

Таким образом, цифровая экономика – это разветвленная и развивающаяся система социальных, культурных и экономических отношений, основанная на использовании цифровых информационных и коммуникационных технологий. Цифровая экономика также ставит важную, системную и сложную задачу поиска модели человеческих отношений, совместимой с технологиями четвертой

промышленной революции – цифровыми технологиями и другими передовыми технологиями XXI в.

В то же время ее распространение по континенту очень неравномерно, в частности, Африка остается регионом, наименее охваченным цифровыми процессами [6].

Результаты исследования

Мир стремительно переходит в цифровую эпоху. Мы являемся свидетелями зарождения новой экономики, основанной на цифровой информации, которая имеет множество преимуществ перед аналоговой. Например, ее гораздо легче собирать, хранить, обрабатывать и анализировать. Цифровые данные можно копировать и передавать без ущерба для точности, их плотность и скорость передачи могут быть многократно увеличены, а их алгебраическая природа способствует разработке цифровых методов, более эффективных, чем аналоговые. Оцифровка информации почти всегда приводит к экономии средств и созданию новых возможностей в различных секторах экономики.

В частности, повышение скорости, доступности и безопасности обмена информацией и растущее значение автоматизации для поддержки цифровизации постепенно улучшит все бизнес-процессы в экономике и связанных с ней социальных секторах во всех регионах мира, захватывая и страны с развивающимися рынками.

Углубление и расширение цифровизации является мощной движущей силой инноваций, конкурентоспособности и роста во всех областях экономической и социальной жизни. Цифровизация знаменует собой новый этап глобализации, когда трансграничные информационные потоки коренным образом меняют организацию и структуру мировой экономики и международной торговли. Эти характеристики привлекают внимание к процессам цифровизации в африканских странах и на континенте в целом.

В глобальной экономике появляется совершенно новое явление – «цепочка создания стоимости данных», где данные собираются, агрегируются, хранятся, анализируются и моделируются различными компаниями [10]. Данные преобразуются в «цифровой интеллект» для коммерческого использования и создания стоимости.

Цифровые платформы стали мощным двигателем новой экономики. За последнее десятилетие появилось множество цифровых платформ с бизнес-моделями, использующими цифровой интеллект для повышения операционной эффективности. Тот факт, что 7 из 8-ми крупнейших компаний мира по рыночной капитализации имеют бизнес-модель, основанную на цифровой платформе, показывает их важность и перспективность, а также высокий потенциал. К сожалению, в Африке пока нет ни одной такой компании.

Цифровые платформы служат механизмами онлайн-взаимодействия между поставщиками услуг и потребителями. Платформы представляют собой рыночные площадки с двусторонней или многосторонней онлайн-инфраструктурой, которые облегчают проведение сделок между поставщиками услуг и потребителями. Платформы стали важной бизнес-моделью для ведущих цифровых компаний, таких как Amazon, Alibaba, Facebook и eBay, а также компаний в секторах, которые в значительной степени зависят от цифровых технологий, таких как Uber, Drip и Airbnb. Компании, основанные на платформах, имеют значительное преимущество в цифровой экономике [7]. Это объясняется тем, что они могут получить доступ к ценной информации о поставщиках и потребителях, выступая в качестве посредников и владельцев инфраструктурных платформ.

Технологические инновации снизили торговые издержки экспортеров и импортеров и, прежде всего, изменили организацию и структуру международной торговли.

Анализ условий международной торговли показывает, что цифровая революция снизила почти все торговые издержки (транспортные,

логистические, таможенные, информационные и транзакционные издержки). В отличие от предыдущих технологических изменений, которые характеризовались мультипликативным эффектом интенсивности и скорости электронного трафика, эта привела к значительному снижению затрат на передачу данных на большие расстояния. Следует также отметить, что в цифровой экономике физические цепочки поставок были заменены электронными методами связи и передачи информации.

Хотя использование цифровых технологий оказывает положительное влияние на все сферы международной торговли, наибольшее воздействие наблюдается в торговле услугами, которая находится в центре технологической революции. Цифровизация значительно снизила значение расстояния между поставщиками и потребителями в торговле услугами, так что расстояние больше не является определяющим фактором эффективности торговли. Кроме того, новые технологии не только снижают торговые издержки, но и сокращают время доставки и обеспечивают своевременную доставку, что важно во многих отраслях [5]. Переход на цифровые технологии позволил наладить торговлю многими ранее неторгуемыми услугами.

Важно также, чтобы эти технологии не только способствовали торговле традиционными услугами, но и в то же время позволяли новым услугам заменить торговлю товарами. В результате этих изменений доля услуг в международной торговле может еще больше увеличиться.

По прогнозам Всемирной торговой организации (ВТО), доля услуг в международной торговле может увеличиться с 23 % в 2018 г. до 25 % в 2030 г. благодаря широкому использованию цифровых технологий, что обеспечивает рост объемов торговли услугами ежегодно (рис. 1). ЮНКТАД констатирует, что в 2022 г. в этом секторе мировой торговли был достигнут рекордный уровень – объем экспорта услуг превысил 7,2 трлн долларов, увеличившись на 15 % относительно предыдущего года.

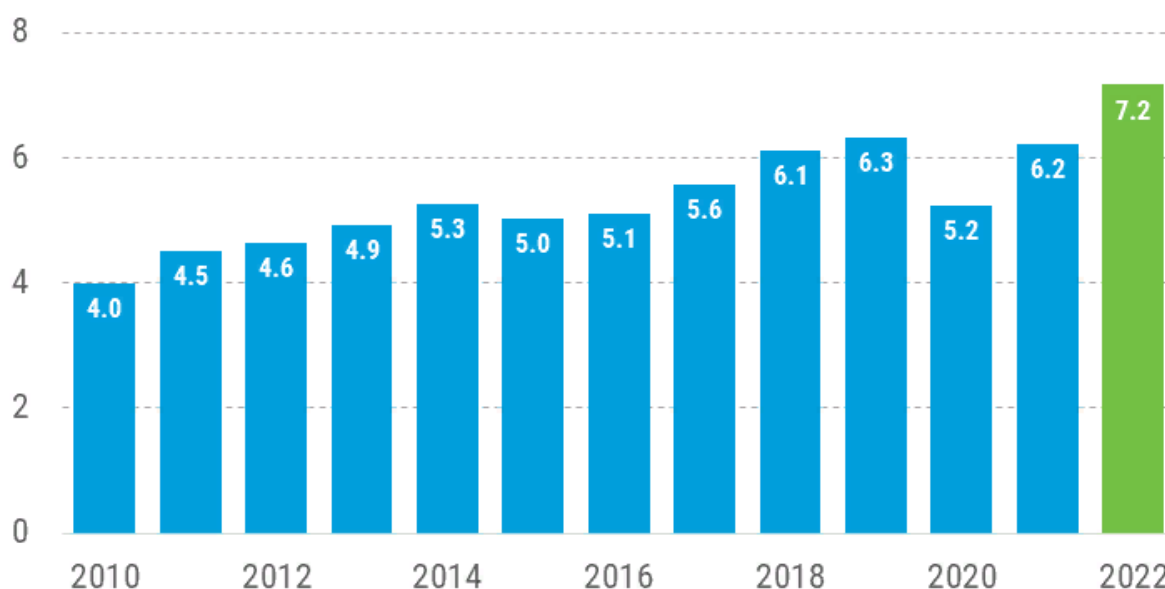


Рис. 1. Динамика объемов глобального экспорта услуг в 2010-2022 гг., трлн долл.

Источник: [12].

Fig. 1. Dynamics of volumes of global export of services in 2010-2022, trillion dollars.

Source: [12].

По данным ЮНКТАД, во втором квартале 2023 г. мировой экспорт услуг увеличился на 7,4 % в годовом исчислении и, по оценкам, достиг 1,87 трлн долларов. За этот период экспорт транспортных услуг сократился на 14 % [13]. Главным образом, этот рост обеспечен увеличением экспорта цифровых услуг.

Однако Африка, как следует из данных ЮНКТАД, находится пока вне этого процесса (рис. 2), тогда как Евразия (в том числе страны с развивающимися рынками, такие как Индия и Китай, и даже страны Совета сотрудничества арабских государств Персидского залива), и Северная Америка, прежде всего США и Канада, очень активно наращивают торговлю услугами [2; 7].

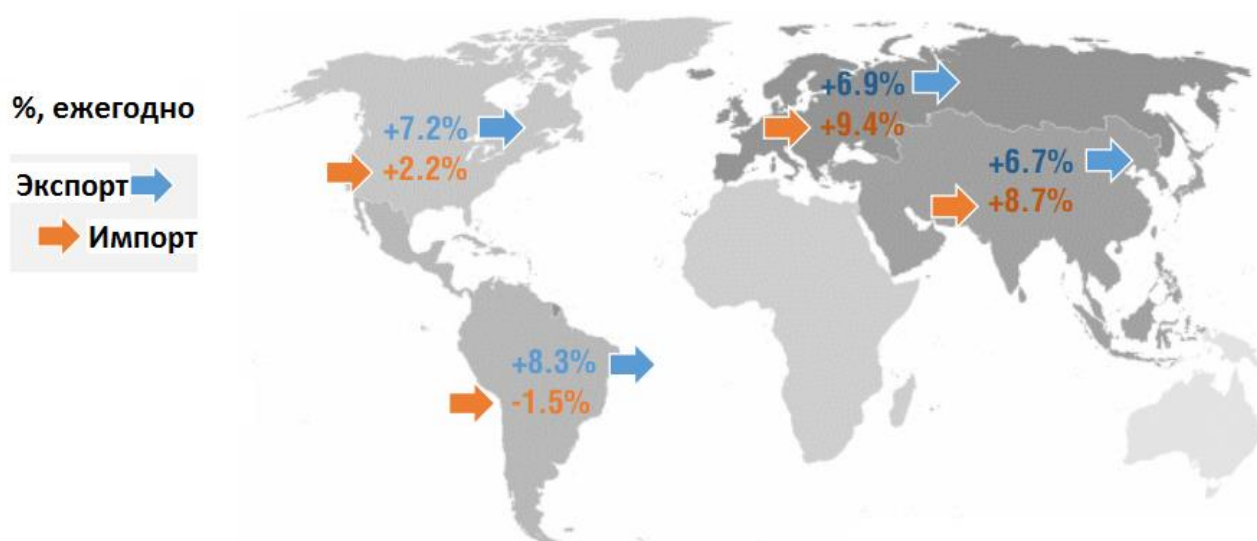


Рис. 2. Темпы роста общего объема торговли услугами по регионам, II квартал 2023 г., % ежегодно.

Источник: [13].

Fig. 2. Growth rate of total trade in services by region, Q2 2023, % annually.

Source: [13].

Как видно из рис. 3, в большинстве стран Африки доля внешней торговли услугами составляет менее 3% их ВВП.

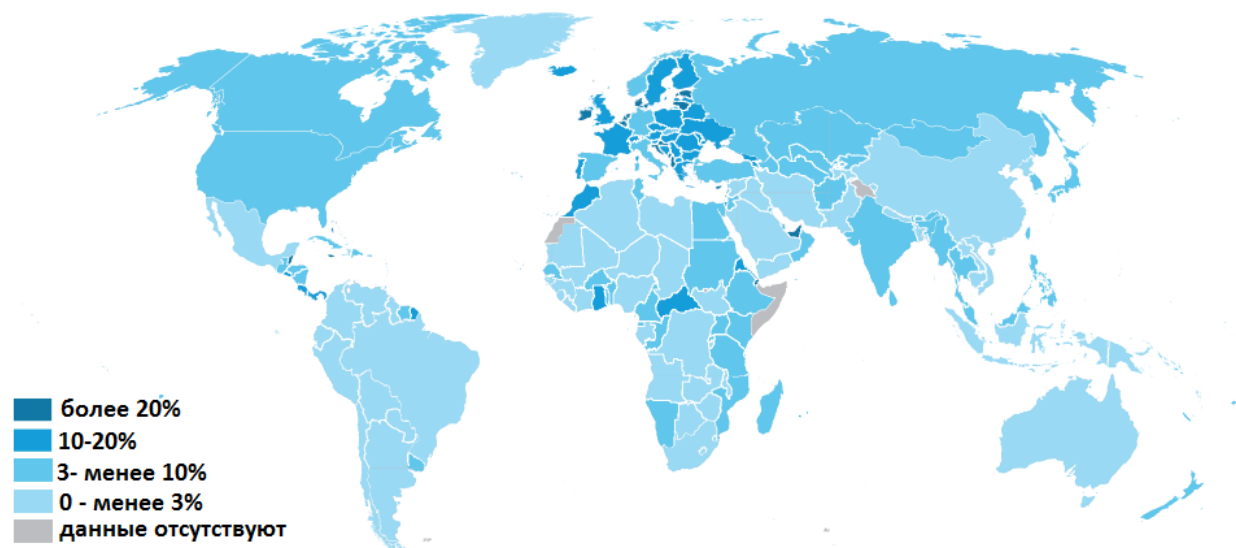


Рис. 3. Экспорт услуг в соотношении с валовым внутренним продуктом, 2021 г., %.

Источник: [14].

Fig. 3. Export of services in relation to gross domestic product, 2021, %.

Source: [14].

В то же время важным следствием цифровизации глобальной экономики является то, что все больше услуг теперь могут предоставляться в цифровом формате через границы [10]. Эксперты ЮНКТАД определили ряд услуг, которые могут предоставляться в цифровом формате и удаленно с помощью информационно-коммуникационных технологий. Эти услуги включают телекоммуникации, компьютеры, информацию, маркетинг, сбыт, страхование, финансовые услуги и доступ к правам интеллектуальной собственности. ВТО расширила этот список, включив в него многие услуги в сфере культуры, а также рекреационного бизнеса.

ЮНКТАД, ВТО и другие организации отмечают, что экспорт компьютерных услуг растет высокими темпами, увеличившись с 2019 г. (допандемийного) на 44 % в 2022 г., и их доля в общем объеме мировой торговли достигла 54 %. Однако отмечается, что в Африке она составляет только 3 % в 2022 г. [14] Это самый низкий показатель в мире. Он говорит одновременно как о наличии потенциала развития торговли цифровыми услугами в Африке в перспективе, так и о сохраняющихся на континенте проблемах в сфере торговли услугами, которые предоставляются в «цифре».

Заключение

Исследование подтверждает, что сегодня в мире имеет место рост цифровизации, и на этом фоне увеличивается торговля услугами, так как ее базой и драйвером выступает рост именно цифровых услуг. Достижения в области цифровых технологий будут продолжать стимулировать цифровизацию мировой экономики и увеличивать долю цифровых услуг.

Это происходит преимущественно в Северной Америке и Евразии. Однако Африка пока существенно отстает от глобальных процессов и тенденций – количественно и качественно. В то же время, по нашему мнению, цифровизация в Африке может дать толчок не только экономическому, но и социальному прогрессу. Поэтому странам Африки для преодоления имеющихся

ограничений важно сконцентрироваться на увеличении как минимум импорта цифровых услуг, что даст толчок развитию цифровых процессов на континенте.

Список литературы

1. Красных С.С. Теоретические подходы к определению сущности цифровизации и тенденции ее развития в мировой экономике // Россия и Азия. – 2022. – № 7 (21). – С.87-96.
2. Соловьёва Ю.В. Проблемы и перспективы развития трансфера технологий стран БРИКС // Научно-технологическое и инновационное сотрудничество стран БРИКС: Материалы международной научно-практической конференции. Выпуск 1. – М.: ИНИОН РАН, 2023. – С. 381-385.
3. Цветкова Н.Н. Цифровые технологии в странах Азии и Африки // Азия и Африка сегодня. – 2018. – № 9 (734). – С. 25-32.
4. Цифровое государство и цифровая экономика / Меланьина М.В., Рузина Е.И., Пономаренко Е.В., Рассказов Д.А., Налбандян А.А., Шкваря Л.В., Тыркба Х.В., Оганесян А.А., Вереникина А.Ю. – М., 2022.
5. Шкваря Л.В., Фролова Е.Д. Компаративный анализ развития внешней торговли в цифровом сегменте по регионам мира // Экономика региона. – 2022. Т. 18. – № 2. – С. 479-493. DOI: 10.17059/ekon.reg.2022-2-13.
6. Шкваря Л.В. Страны Северной Африки: экономическое развитие и готовность к цифровизации // Международная торговля и торговая политика. – 2022. – Т. 8. – № 2 (30). – С. 105-117. DOI: 10.21686/2410-7395-2022-2-105-117.
7. Шкваря Л.В., Хайлин Юй. Цифровая экономика в Китае: современные тенденции // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 3 (116). – С. 184-187.
8. Шкваря Л.В., Соловьёва Ю.В. Трансфер технологий и инновационное развитие: Тенденции и перспективы стран Персидского залива. – М.: Ленанд, 2019.

9. Arabey E. New European strategy «Europe – 2022» [Электронный ресурс]. URL: <https://eulaw.ru/content/novaya-evropejskaya-strategiya-evropa-2022> (дата обращения: 26.10.2023)
10. Digital Economy Report 2019: Overview. UNCTAD [Электронный ресурс]. URL: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019_overview_en.pdf (дата обращения: 26.10.2023)
11. The realities of retailing in a COVID-19 world [Электронный ресурс]. URL: <https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2020/03/realities-of-retailing-in-covid-19-world.htm>
12. UNCTAD. Trade in services, 2022 [Электронный ресурс]. URL: https://unctadstat.unctad.org/Infographics/20230406_ServicesPrelim2022_816x816.png (дата обращения: 18.10.2023)
13. International trade in services Q2 2023 [Электронный ресурс]. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/statinf2023d5_en.pdf (дата обращения: 23.10.2023)
14. UNCTAD Handbook of Statistics 2022 - International trade in services [Электронный ресурс]. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/tdstat47_FS05_en.pdf (дата обращения: 26.10.2023)

References

1. Krasnyh S.S. Teoreticheskie podhody k opredeleniyu sushchnosti tsifrovizatsii i tendentsii ee razvitiya v mirovoy ekonomike [Theoretical approaches to determining the essence of digitalization and the tendency of its development in the global economy]. *Rossiya i Aziya*, 2022, No. 7 (21), pp. 87-96.
2. Solovieva Yu.V. Problemy i perspektivy razvitiya transferta tekhnologij stran BRIKS [Problems and prospects for the development of the transfer of technologies of the BRICS countries]. *Nauchno-tekhnologicheskoe i innovatsionnoe sotrudnichestvo stran BRIKS: Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii*. Issue 1. Moscow: INION RAN, 2023, pp. 381-385.

3. Tsvetkova N.N. Tsifrovye tekhnologii v stranah Azii i Afriki [Digital in Asia and Africa]. Aziya i Afrika segodnya, 2018, No. 9 (734), pp. 25-32.
4. Tsifrovoye gosudarstvo i tsifrovaya ekonomika / Melanina M.V., Ruzina E.I., Ponomarenko E.V., Rasskazov D.A., Nalbandyan A.A., Shkvarya L.V., Tyrkba H.V., Oganesyanyan A.A., Verenikina A.Yu. Moscow, 2022.
5. Shkvarya L.V., Frolova E.D. Komparativnij analiz razvitiya vneshnej torgovli v tsifrovom segmente po regionam mira [The comparative analysis of development of foreign trade in a digital segment on regions of the world]. Ekonomika regiona, 2022, vol. 18, No. 2, pp. 479-493. DOI: 10.17059/ekon.reg.2022-2-13.
6. Shkvarya L.V. Strany Severnoj Afriki: ekonomicheskoe razvitie i gotovnost k tsifrovizatsii [North African Countries: Economic Development and Readiness for Digitalization]. Mezhdunarodnaya torgovlya i torgovaya politika, 2022, vol. 8, No. 2 (30), pp. 105-117. DOI: 10.21686/2410-7395-2022-2-105-117.
7. Shkvarya L.V., Haylin Yuy. Tsifrovaya ekonomika v Kitae: sovremennyye tendentsii [Digital Economy in China: Modern Trends]. Ekonomika i predprinimatelstvo, 2020, No. 3 (116), pp. 184-187.
8. Shkvarya L.V., Solovieva Yu.V. Transfer tekhnologij i innovatsionnoye razvitie: Tendentsii i perspektivy stran Persidskogo zaliva [Technology Transfer and Innovation: Gulf Trends and Prospects]. Moscow: Lenand, 2019.
9. Arabey E. New European strategy «Europe – 2022» [Электронный ресурс]. URL: <https://eulaw.ru/content/novaya-evropejskaya-strategiya-evropa-2022> (дата обращения: 26.10.2023)
10. Digital Economy Report 2019: Overview. UNCTAD [Электронный ресурс]. URL: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019_overview_en.pdf (дата обращения: 26.10.2023)
11. The realities of retailing in a COVID-19 world [Электронный ресурс]. URL: <https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2020/03/realities-of-retailing-in-covid-19-world.htm>

12. UNCTAD. Trade in services, 2022 [Электронный ресурс]. URL: https://unctadstat.unctad.org/Infographics/20230406_ServicesPrelim2022_816x816.png (дата обращения: 18.10.2023)
13. International trade in services Q2 2023 [Электронный ресурс]. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/statinf2023d5_en.pdf (дата обращения: 23.10.2023)
14. UNCTAD Handbook of Statistics 2022 - International trade in services [Электронный ресурс]. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/tdstat47_FS05_en.pdf (дата обращения: 26.10.2023)

© *Абдулай Махамат Салех Юссуф, 2023 г.*

ФИНАНСЫ, ДЕНЕЖНОЕ ОБРАЩЕНИЕ И КРЕДИТ**Разработка модели оценки уровня достижения банком ESG-показателей**

*Дидигов Дэниел Русланович,
Российский университет дружбы народов (РУДН)
117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.6*

В статье рассматриваются вопросы, связанные с формированием ESG модели, направленной на оценку деятельности системно значимых банков в контексте их вклада в развитие «зеленых финансов». Статья представляет авторский подход, направленный на оценку компонент E, S и G на основе целей устойчивого развития ООН, так как это единственный «индикатор», используемый большинством системно значимых банков в своих отчетах по «зеленым финансам» в качестве показателя измерения их вклада в социальное, экологическое и корпоративное развитие. Оценка ESG производится на основе нефинансовых отчетов банков в контексте их вклада в развитие ESG на уровне банка и на уровне экономики в целом.

***Ключевые слова:** ESG, системно значимые банки, цели устойчивого развития ООН, коммерческие банки.*

***JEL коды:** G21.*

Development of a model for assessing the bank's level of achievement of ESG indicators

*Didigov Daniel Ruslanivich,
Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University)
117198, Moscow, Miklukho-Maklaya str., 6*

The article deals with issues related to the formation of ESG model aimed at assessing the performance of systemically important banks in the context of their contribution to the development of «green finance». The article presents the author's approach aimed at assessing the E S and G components based on the UN Sustainable Development Goals, as this is the only «indicator» used by most systemically important banks in their «green finance» reports as a measure of their contribution to social, environmental and corporate development. ESG is assessed on the basis of banks' non-financial reports in the context of their contribution to ESG development at the bank level and at the level of the economy as a whole.

***Keywords:** ESG, systemically important banks, UN Sustainable Development Goals, commercial banks.*

Введение

В текущих условиях экономики все чаще учет показателей ESG уходит на второй план с последующим отражением в нефинансовых отчетах банков. Это происходит ввиду того, что банки вынуждены зарабатывать всеми доступными способами, а такие процессы, как оценка поставщиков, контрагентов, клиентов, инвесторов на предмет соблюдения факторов ESG может привести к банальной потере денег. Кроме того, сейчас отсутствуют какие-либо стимулы для формирования ESG-портфеля в банках со стороны соответствующих регуляторов. Крупные банки находятся под блокирующими санкциями США, ЕС и многих других юрисдикций, что значительно усугубляет обмен информацией, практиками и учетом экологических, социальных и корпоративных факторов, причем не только со странами-инициаторами санкций, но и с теми, кто их не вводил, но условно «старается соблюдать». В таком контексте невозможно вести «зеленую жизнь».

Огромным минусом учета показателей ESG является отсутствие каких-либо методических рекомендаций с учетом текущих условий в России. Как следствие, спрогнозировать какое-либо значение по деятельности ESG не представляется возможным. Цель данного исследования – предложить инструмент, который позволил банкам (неважно, средний или крупный) оценивать свою деятельность и «достижения» в контексте зеленой повестки.

Материалы исследования

В соответствии с терминологией ООН, ESG (2020) – это концепция управления, посредством которой организации интегрируют социальные и экологические составляющие в свои бизнес-модели [8].

Среди авторов научных исследований встречаются различные мнения относительно того, насколько ESG как экономическая категория может быть «полезна» для организации.

В исследовании Мацумура, Пракаш и Вера-Мусьос [6] утверждают, что выбросы углерода негативно влияют на стоимость компании, в то время как

добровольное раскрытия информации в контексте экологической составляющей ESG может оказывать положительное влияние на стоимость компании. Ядав, Хан и Ким также отмечают, что экологические показатели компании способствуют сохранению высоких значений финансовых показателей [9].

В работе Ильина А.Б., Сизовой Ю.С. утверждается, что ESG как явление и процесс стремится к обеспечению справедливого, эффективного и устойчивого развития: предполагается эффективное использование ресурсов для того, чтобы будущие поколения могли получить доступ к ним в их естественном состоянии. А это означает, что управленческие решения должны приниматься с учетом долгосрочного воздействия на окружающую среду [4].

В работе Измайловой М. А. приводится тезис, что устойчивое развитие – это процесс, в котором экономическая активность, социальное развитие и управление направлены на гармонизацию использования природных ресурсов с развитием научно-технического прогресса с целью улучшения качества жизни будущих поколений [3].

Парк и Янг считают, что повышение значимости устойчивого развития имеет особое значение для менеджеров и инвесторов, так как им необходимо лучше понимать определение корпоративных и инвестиционных стратегий, связь между диверсификацией и эффективностью, измеряемую через ESG [4].

В работе Соколовой Н.А. и Теймурова Э.С. подчеркивается, что ЦУР ООН являются ориентиром для формирования стандартов ESG, которые требуют своевременного выполнения. При этом авторы исследования утверждают, что реализация ЦУР невозможна ESG-принципов, которые являются результатом вовлеченности гражданского и частного сектора в глобальную повестку устойчивого развития [5].

Схожее мнение отмечено в работе Хамидуллиной Ф.И., Газизуллина Р.И. Авторы считают, что ESG – это своего рода «стандарт» деятельности, который учитывается при ответственном ведении бизнеса в более широком смысле, и в более узком – направление в системе оценки рисков инвестирования [2].

Алексеев Е.А., Неустроева К.Н. анализируют термин ESG-банкинг, который определяют как концепцию деятельности кредитных организаций на основе принципов ESG. Концепция направлена на обеспечение практической реализации ЦУР ООН и других социально-значимых результатов страны через реализации идей зеленого, этического, устойчивого банкинга [1].

В российской практике отечественные банки в своих ESG стратегиях ориентируются на Цели устойчивого развития ООН.

Выбор банками конкретных целей ООН связывается со спецификой бизнес-модели организации: для максимального вклада в решение глобальных проблем банки подбирают под себя наиболее значимые цели устойчивого развития.

Нами представляется возможным разработать авторскую методику по экспресс оценке ESG деятельности банков на основе Целей устойчивого развития ООН (далее – ЦУР) по ряду причин.

1. В связи с отсутствием статистики по ESG банков, отчетность в части следования банками ЦУР является доступной в публикуемых ими стратегиях устойчивого развития. На основе этой информации предполагается разработка авторской модели.

2. Подобного рода скоринг-оценка является простым в использовании инструментом, не требующим использования огромных числовых массивов – отсутствует необходимость в статистических данных.

Оценка в рамках авторской методики осуществляется качественным методом балльной оценки, позволяющим определить наиболее существенный вклад банками в развитие компонент E, S, G.

Оценка уровня компонент ESG производится экспертным путем на основе профессионального суждения, базирующегося на следующих данных:

- количество реализованных банком «проектов» в рамках ЦУР;
- масштаб реализованного проекта.

Анализ и обсуждение

Разработка авторской методики требует нескольких этапов. На первом этапе рассматривается количество реализованных проектов/направлений банков в части ЦУР по компонентам E, S и G с последующим присвоением «рекомендованного значения» на основе расчёта средних значений ЦУР по компонентам ESG.

На втором этапе фактические значения банков в части ЦУР, проанализированные методом контент-анализа, сравниваются с «рекомендованным», после чего выставляется балл, где наивысшим значением является «1», наименьшим – «5». Подобного рода система балльных значений также используется в методике CAMEL.

Таблица 1

Существенность количественных потерь при оценке уровня E, S, G

Уровень существенности потерь	Отклонение от рекомендуемого значения (-1)	Баллы
Значительный	>/=рекомендуемого значения	1
Умеренный	-1 от рекомендуемого значения	2
Средний	-1 от второго уровня	3
Незначительный	-1 от третьего уровня	4
Минимальный	-1 от четверного уровня	5

Источник: составлено автором.

Table 1

Materiality of quantitative losses in E, S, G level estimation

Materiality level of losses	Deviation from recommended value (-1)	Score
Significant	>/= recommended value	1
Moderate	-1 from the recommended value	2
Medium	-1 from the second level	3
Insignificant	-1 from the third level	4
Minimal	-1 from the fourth level	5

Source: compiled by the author.

На третьем этапе рассчитывается среднее значение каждой компоненты ESG и проставляются итоговые баллы от «1» до «5» с присвоением соответствующего уровня существенности.

На основе проанализированных ESG-отчетов банков в части информации о вкладе в рамках ЦУР ООН отразим количество достигнутого вклада банками по каждой ЦУР в рамках отдельно взятых компонент E, S и G.

Количество реализованных банками проектов по ЦУР в рамках Е отразим в табл. 2.

Таблица 2

Количество достигнутого вклада системно-значимых банков РФ в ЦУР ООН в рамках Социальной ответственности (Е)

Цели	Сбер	ВТБ	Газпромбанк	Альфа-Банк	МКБ	Тинькофф	Совкомбанк
Цель 6 – Чистая вода и санитария	2						
Цель 7 – Недорогостоящая и чистая энергия	3	3	3				1
Цель 9 – Индустриализация, инновации и инфраструктура	3	3	5		6		1
Цель 11 – Устойчивые города и населенные пункты	2	4	2	2			
Цель 12 – Ответственное потребление и производство	2		3	1	6		1
Цель 13 – Борьба с изменением климата	6	3	2				
Цель 14 – Сохранение морских экосистем	1						
Цель 15 – Сохранение экосистем суши	2	3					

Источник: составлено автором.

Table 2

Number of achieved contributions of systemically important Russian banks to the UN SDGs under Social Responsibility (E)

Goals	Sber	VTB	GPB	Alfa-Bank	MCB	Tinkoff	Sovcombank
Goal 6 – Clean water and sanitation	2						
Goal 7 – Affordable and clean energy	3	3	3				1
Goal 9 – Industrialization, innovation and infrastructure	3	3	5		6		1
Goal 11 – Sustainable cities and human settlements	2	4	2	2			
Goal 12 – Responsible consumption and production	2		3	1	6		1
Goal 13 – Combat climate change	6	3	2				
Goal 14 – Conserve marine ecosystems	1						
Goal 15 – Conserve terrestrial ecosystems	2	3					

Source: compiled by the author.

Количество реализованных банками проектов по ЦУР в рамках S отразим в табл. 3.

Таблица 3

Количество достигнутого вклада системно-значимых банков РФ в ЦУР ООН в рамках Социальной ответственности (S)

Цели	Сбер	ВТБ	Газпромбанк	Альфа-Банк	МКБ	Тинькофф	Совкомбанк
Цель 1 – Ликвидация нищеты	5	3					1
Цель 2 – Ликвидация голода	3		2				
Цель 3 – Хорошее здоровье и благополучие	5	4	4		6		
Цель 4 – Качественное образование	5	1	2	1	4	1	
Цель 5 – Гендерное равенство	4			1		1	
Цель 6 – Чистая вода и санитария	2		2				
Цель 8 – Достойная работа и экономический рост	4	1		1			1
Цель 9 – Индустриализации, инновации и инфраструктура	3	3	5		6		1
Цель 10 – Уменьшение неравенства	4	3					1
Цель 12 – Ответственное потребление и производство	2		3	1	6		1
Цель 16 – Мир, правосудие и эффективные институты	5						

Источник: составлено автором.

Table 3

Number of achieved contributions of systemically important Russian banks to the UN SDGs within the framework of Social Responsibility (S)

Goals	Sber	VTB	GPB	Alfa-Bank	MCB	Tinkoff	Sovcombank
Goal 1 – Eradicate poverty	5	3					1
Goal 2 – End hunger	3		2				
Goal 3 – Good health and well-being	5	4	4		6		
Goal 4 – Quality education	5	1	2	1	4	1	
Goal 5 – Gender equality	4			1		1	
Goal 6 – Clean water and sanitation	2		2				
Goal 8 – Decent work and economic growth	4	1		1			1
Goal 9 – Industrialization, innovation and infrastructure	3	3	5		6		1
Goal 10 – Reducing inequality	4	3					1
Goal 12 – Responsible consumption and production	2		3	1	6		1
Goal 16 – Peace, justice and effective institutions	5						

Source: compiled by the author.

Количество реализованных банками проектов по ЦУР в рамках G отразим в табл. 4.

Таблица 4

Количество достигнутого вклада системно-значимых банков РФ в ЦУР ООН в рамках Социальной ответственности (G)

Цели	Сбер	ВТБ	Газпромбанк	Альфа-Банк	МКБ	Тинькофф	Совкомбанк
Цель 5 – Гендерное равенство	4			1		1	
Цель 8 – Достойная работа и экономический рост	4	3		1			1
Цель 9 – Индустриализация, инновации и инфраструктура	3	3	5		6		1
Цель 11 – Устойчивые города и населенные пункты	2	3	2	2			
Цель 12 – Ответственное потребление и производство	2	3	3	1	6		1
Цель 13 – Борьба с изменением климата	6	3	2				
Цель 16 – Мир, правосудие и эффективные институты	5	3					
Цель 17 – Партнерство в интересах устойчивого развития	3	3			4		

Источник: составлено автором.

Table4

Number of achieved contributions of systemically important Russian banks to the UN SDGs within the framework of Social Responsibility (G)

Goals	Sber	VTB	GPB	Alfa-Bank	MCB	Tinkoff	Sovcombank
Goal 5 – Gender equality	4			1		1	
Goal 8 – Decent work and economic growth	4	3		1			1
Goal 9 – Industrialization, innovation and infrastructure	3	3	5		6		1
Goal 11 – Resilient cities and human settlements	2	3	2	2			
Goal 12 – Responsible consumption and production	2	3	3	1	6		1
Goal 13 – Combat climate change	6	3	2				
Goal 16 – Peace, justice and effective institutions	5	3					
Goal 17 – Partnerships for sustainable development	3	3			4		

Source: compiled by the author.

Выводы и заключение

На основе полученных данных и из представленной выборки банков, рассчитаем среднее значение в качестве рекомендации по каждой из ЦУР ООН.

Полученные рекомендуемые значения отразим в табл. 5.

Таблица 5

Рекомендуемые значения ЦУР ООН, рассчитанные на основе средних величин банков, участвующих в тестировании экспресс-модели по оценке ESG на основе ЦУР ООН

ЦУР ООН	Рекомендуемое значение в части вклада банков в ЦУР
Цель 1	3
Цель 2	3
Цель 3	5
Цель 4	2
Цель 5	2
Цель 6	2
Цель 7	3
Цель 8	2
Цель 9	4
Цель 10	3
Цель 11	3
Цель 12	3
Цель 13	4
Цель 14	1
Цель 15	3
Цель 16	5
Цель 17	3

Источник: составлено автором.

Table 5

Recommended values of UN SDGs calculated on the basis of average values of banks participating in the testing of the express model for ESG assessment based on UN SDGs

UN SDGS	Recommended value in terms of banks' contribution to SDGs
Goal 1	3
Goal 2	3
Goal 3	5
Goal 4	2
Goal 5	2
Goal 6	2
Goal 7	3
Goal 8	2

Goal 9	4
Goal 10	3
Goal 11	3
Goal 12	3
Goal 13	4
Goal 14	1
Goal 15	3
Goal 16	5
Goal 17	3

Source: compiled by the author.

Таким образом, мы получили предварительные параметры для возможности проведения оценки компонент E, S и G в банках на основе авторский методики по оценке ESG деятельности в соответствии с ЦУР ООН.

Итоговый балл по компонентам E, S и G рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{Итоговый балл } E, S, G = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}, \text{ где} \tag{1}$$

x_i – сумма баллов по ЦУР кредитной организации в рамках одной компоненты.

n – количество ЦУР, входящих в одну компоненту.

Итоговый балл оценивается с учетом интерпретации баллов, приведенной в табл. 6 настоящего исследования.

Таблица 6

Градации результатов на основе полученных баллов по итогам оценки компонент E, S и G на основе авторской методики

Качественная оценка	Диапазон значений в %	Баллы
Высокая	81-100	1
Средняя ближе к высокой	61-80	2
Средняя	41-60	3
Средняя ближе к низкой	21-40	4
Низкая	0-20	5

Источник: составлено автором.

Table 6

Grading of results on the basis of scores obtained from the assessment of components E, S and G based on the author's methodology

Qualitative assessment	Value range in %	Score
High	81-100	1
Average close to high	61-80	2
Medium	41-60	3
Average closer to low	21-40	4
Low	0-20	5

Source: compiled by the author.

Произведем апробацию полученной авторской методики и отразим результаты для компоненты E в табл. 2, S в табл. 3 и G в табл. 4.

Таблица 7

Апробация авторской методики на основе ЦУР по компоненте E

Цели	Сбер	ВТБ	Газпромбанк	Альфа-Банк	МКБ	Тинькофф	Совкомбанк
Цель 6	1	5	5	5	5	5	5
Цель 7	1	1	1	5	1	5	3
Цель 9	2	2	1	5	1	5	4
Цель 11	2	1	2	2	5	5	5
Цель 12	2	5	1	3	1	5	3
Цель 13	1	2	3	5	5	5	5
Цель 14	1	5	5	5	5	5	5
Цель 15	1	1	5	5	5	5	5
Итоговый балл	1	3	3	4	4	5	4

Источник: составлено автором.

Table 7

Testing of the author's methodology based on SDGs for component E

Goals	Sber	VTB	GPB	Alfa-Bank	MCB	Tinkoff	Sovcombank
Goal 6	1	5	5	5	5	5	5
Goal 7	1	1	1	5	1	5	3
Goal 9	2	2	1	5	1	5	4
Goal 11	2	1	2	2	5	5	5
Goal 12	2	5	1	3	1	5	3
Goal 13	1	2	3	5	5	5	5
Goal 14	1	5	5	5	5	5	5
Goal 15	1	1	5	5	5	5	5
Final score	1	3	3	4	4	5	4

Source: compiled by the author.

Таблица 8

Апробация авторской методики на основе ЦУР по компоненте S

Цели	Сбер	ВТБ	Газпромбанк	Альфа-Банк	МКБ	Тинькофф	Совкомбанк
Цель 1	1	1	5	5	5	5	3
Цель 2	1	5	2	5	5	5	5
Цель 3	1	2	2	5	1	5	5
Цель 4	1	2	1	2	1	2	5
Цель 5	1	5	5	2	5	2	5
Цель 6	1	5	1	5	5	5	5
Цель 8	1	1	5	2	5	5	2
Цель 9	2	2	1	5	1	5	4
Цель 10	1	1	5	5	5	5	3
Цель 12	2	5	1	3	1	5	3
Цель 16	1	5	5	5	5	5	5
Итоговый балл	1	3	3	4	4	4	4

Источник: составлено автором.

Table 8

Testing of the author's methodology based on SDGs for component S

Goals	Sber	VTB	GPB	Alfa-Bank	MCB	Tinkoff	Sovcombank
Goal 1	1	1	5	5	5	5	3
Goal 2	1	5	2	5	5	5	5
Goal 3	1	2	2	5	1	5	5
Goal 4	1	2	1	2	1	2	5
Goal 5	1	5	5	2	5	2	5
Goal 6	1	5	1	5	5	5	5
Goal 8	1	1	5	2	5	5	2
Goal 9	2	2	1	5	1	5	4
Goal 10	1	1	5	5	5	5	3
Goal 12	2	5	1	3	1	5	3
Goal 16	1	5	5	5	5	5	5
Final score	1	3	3	4	4	4	4

Source: compiled by the author.

Таблица 9

Апробация авторской методики на основе ЦУР по компоненте G

Цели	Сбер	ВТБ	Газпромбанк	Альфа-Банк	МКБ	Тинькофф	Совкомбанк
Цель 5	1	5	5	2	5	2	5
Цель 8	1	1	5	2	5	5	2
Цель 9	2	2	1	5	1	5	4

Цель 11	2	1	2	2	5	5	5
Цель 12	2	5	1	3	1	5	3
Цель 13	1	2	3	5	5	5	5
Цель 16	1	5	5	5	5	5	5
Цель 17	1	1	5	5	1	5	5
Итоговый балл	1	3	3	4	4	5	4

Источник: составлено автором.

Table 9

Testing of the author's methodology based on SDGs for component G

Goals	Sber	VTB	GPB	Alfa-Bank	MCB	Tinkoff	Sovcombank
Goal 5	1	5	5	2	5	2	5
Goal 8	1	1	5	2	5	5	2
Goal 9	2	2	1	5	1	5	4
Goal 11	2	1	2	2	5	5	5
Goal 12	2	5	1	3	1	5	3
Goal 13	1	2	3	5	5	5	5
Goal 16	1	5	5	5	5	5	5
Goal 17	1	1	5	5	1	5	5
Final Score	1	3	3	4	4	5	4

Source: compiled by the author.

По итогам оценки компоненты E, наиболее высокую оценку в достижениях в рамках ЦУР ООН получает Сбер, ровно так же, как и в компонентах S и G. Наиболее низкая оценка отмечается у Тинькофф – 5 по компонентам E и G, 4 по компоненте S.

Средний уровень набрали банки ВТБ и Газпромбанк по всем трем компонентам, средние ближе к низкой – Альфа-Банк, МКБ и Совкомбанк во всех трех случаях.

Таким образом, апробация произведена успешно, авторская методика по оценке деятельности банков в контексте устойчивого развития на основе Целей устойчивого развития ООН работает.

Ключевая особенность модели заключается в том, что полученные данные возможно использовать для прогнозирования конкретных целей в рамках компонент E, S и G на будущие периоды с учетом специфики деятельности банка и вклада в конкретную составляющую. Возможность использования достижения

показателей ESG (экологические, социальные и управленческие критерии) в рамках Целей устойчивого развития (ЦУР) ООН для прогнозирования финансовой устойчивости банка заключается в том, что они отражают комплексную ответственность и устойчивость операций банка. Авторская методика, основанная на анализе достижения банками каждой цели ЦУР ООН по аспектам E, S и G, и последующем присвоении баллов, позволяет количественно оценить вклад банка в устойчивое развитие. Эти показатели можно использовать для прогнозирования финансовой устойчивости, поскольку банки, активно внедряющие ESG-принципы, часто демонстрируют более высокую устойчивость к рискам, лучшую корпоративную культуру и более сильные отношения с заинтересованными сторонами, что в итоге способствует финансовому успеху и стабильности. Такой подход может помочь инвесторам и регуляторам в оценке рисков и потенциала банка, особенно в долгосрочной перспективе, учитывая растущее внимание к устойчивости и социальной ответственности в финансовом секторе.

Применение методики также позволяет создать комплексные метрики для оценки корпоративного управления, социальной ответственности и экологической устойчивости банка. Эти показатели могут быть включены в модели оценки кредитного риска и рыночного риска, так как они отражают уровень управленческой компетентности, операционной эффективности и репутационной устойчивости, которые влияют на кредитоспособность и инвестиционную привлекательность банка. Оценка ESG-критериев позволяет прогнозировать потенциальные регуляторные риски и риски, связанные с изменением климата, что особенно важно в контексте усиления мировых трендов к «зеленому» финансированию и устойчивому развитию. Банки с высокими баллами по ESG-метрикам, как правило, имеют более сильные позиции на рынке, обладают лучшей кредитной историей и низким уровнем невыплаченных кредитов (non-performing loans), что указывает на более низкую вероятность дефолта (probability of default) и убытков в случае дефолта (loss given default).

Таким образом, интеграция ESG-анализа в финансовые модели и стратегии управления рисками не только улучшает общую оценку рисков, но и способствует формированию более устойчивой и ответственной финансовой системы.

Публикация выполнена в рамках реализации проекта РНФ №22-28-01553 «Принятие разумных решений в условиях неопределенности в России: инвестиции и прогнозирование в период кризиса».

Список литературы

1. Алексеев Е.А., Неустроева К.Н. Отсутствие единого подхода к определению ESG-банкинга как один из барьеров ESG-трансформации // Новая экономика, бизнес и общество: Сборник материалов научно-практической конференции. – Владивосток, 2022. – С. 770-776.
2. Газизуллин Р.И., Хамидуллина Ф.И. Принципы права и стандарты ESG в сфере социально ответственного предпринимательства // Lex Russica. – 2022. – Т. 75. – № 12. – С. 21–30.
3. Измайлова М.А. Устойчивое развитие как новая составляющая корпоративной социальной ответственности // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2021. – Т. 12. – № 2. – С. 100–113.
4. Ильин А.Б., Сизова Ю.С. ESG-принципы публичного и корпоративного управления // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». – 2023. – № 2. – С. 8–19. DOI: 10.28995/2073-6304-2023- 2-8-19.
5. Соколова Н.А., Теймуров Э.С. Соотношение целей устойчивого развития и ESG-принципов // Вестник Университета имени О. Е. Кутафина. – 2021. – № 12 (88). – С. 171–183
6. Matsumura E.M., Prakash R., Vera-Muñoz S.C. Firm-value effects of carbon emissions and carbon disclosures The Accounting Review. – 2014. – № 89 (2). – Pp. 695-724.

7. Park R., Jang J.Y. The impact of ESG management on investment decision: institutional investors' perceptions of country-specific ESG criteria *International Journal of Financial Studies*. – 2021. – № 9. – P. 48.
8. United Nations Industrial Development Organization, 2020. What is CSR. [Электронный ресурс]. URL: www.unido.org/our-focus/advancing-economiccompetitiveness/competitive-trade-capacities-and-corporate-responsibility/corporate-social-responsibility-market-integration/what-csr/ (дата обращения: 01.05.2023)
9. Yadav P.L., Han S.H., Kim H. Sustaining competitive advantage through corporate environmental performance *Business Strategy and the Environment*. – 2016. – № 26 (3). – Pp. 345-357.

References

1. Alekseev E.A., Neustroeva K.N. Otsutstvie edinogo podhoda k opredeleniyu ESG-bankinga kak odin iz barierov ESG-transformatsii [Lack of a unified approach to defining ESG banking as one of the barriers to ESG transformation]. *Novaya ekonomika, biznes i obshchestvo: Sbornik materialov nauchno-prakticheskoy konferentsii. Vladivostok, 2022*, pp. 770-776.
2. Gazizullin R.I., Hamidullina F.I. Printsipy prava i standarty ESG v sfere socialno otvetstvennogo predprinimatelstva [ESG Principles of Law and Standards in Socially Responsible Entrepreneurship]. *Lex Russica, 2022*, vol. 75, no 12, pp. 21–30.
3. Izmaylova M.A. Ustoychivoe razvitie kak novaya sostavlyayushchaya korporativnoy socialnoy otvetstvennosti [Sustainable development as a new component of corporate social responsibility]. *MIR (Modernizatsiya. Innovatsii. Razvitie)*, 2021, vol. 12, no 2, pp. 100-113.
4. Ilin A.B., Sizova Yu.S. ESG-printsipy publichnogo i korporativnogo upravleniya [ESG principles of public and corporate governance]. *Vestnik RGGU. Seriya «Ekonomika. Upravlenie. Pravo»*, 2023, no 2, pp. 8–19. DOI: 10.28995/2073-6304-2023- 2-8-19.

5. Sokolova N.A., Teymurov E.S. Sootnoshenie tselej ustojchivogo razvitiya i ESG-printsipov [Ratio of Sustainable Development Goals and ESG Principles]. Vestnik Universiteta imeni O.E. Kutafina, 2021, no 12 (88), pp. 171–183.
6. Matsumura E.M., Prakash R., Vera-Muñoz S.C. Firm-value effects of carbon emissions and carbon disclosures The Accounting Review, 2014, no 89 (2), pp. 695-724.
7. Park R., Jang J.Y. The impact of ESG management on investment decision: institutional investors' perceptions of country-specific ESG criteria International Journal of Financial Studies, 2021, no 9, p. 48.
8. United Nations Industrial Development Organization, 2020. What is CSR. Available at: www.unido.org/our-focus/advancing-economiccompetitiveness/competitive-trade-capacities-and-corporate-responsibility/corporate-social-responsibility-market-integration/what-csr/ (accessed: 01.05.2023)
9. Yadav P.L., Han S.H., Kim H. Sustaining competitive advantage through corporate environmental performance Business Strategy and the Environment, 2016, no 26 (3), pp. 345-357.

© Дидигов Дэниел Русланович, 2023 г.

Этапы развития концепции децентрализованных финансов в глобальной экономике: от новой институциональной экономики до DeFi¹

*Дорохов Виктор Витальевич,
Главина Софья Григорьевна,*

*Российский университет дружбы народов им. П.Лумумбы (РУДН)
117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.6*

В статье авторами рассматривается концепция децентрализованных финансов (DeFi) в контексте эволюционного генезиса ее ключевых принципов и идей. Раскрываются базовые принципы технологии блокчейн и смарт-контрактов. Проводится анализ этапов эволюции концепции децентрализованных финансов и технологии блокчейн как с позиции развития в качестве денежной системы, так и с точки зрения принципов Новой институциональной экономической теории. В результате исследования авторы пришли к выводу, что концепция децентрализованных финансов и технология блокчейн предоставляют ряд возможностей по решению множества проблем, связанных как с дилеммами экономической теории, так и концептуальными задачами рынков финансовых услуг.

***Ключевые слова:** криптовалюта, децентрализованные финансы, блокчейн, DeFi, новая институциональная экономика, транзакционные издержки.*

***JEL коды:** B13, E42, E58, N20, O32.*

Stages of the development of the concept of decentralized finance in the global economy: from new institutional economy to DEFI

*Dorokhov Victor Vitalievich,
Glavina Sofya Grigorievna,*

*Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba (RUDN University)
117198, Moscow, Miklukho-Maklaya str., 6*

In this article, the authors examine the concept of decentralized finance (DeFi) in the context of the evolutionary genesis of its key principles and ideas. The basic principles of Blockchain technology and smart contracts are considered. The stages of evolution of the concept of decentralized finance and Blockchain technology are analyzed both from the perspective of development as a monetary system and from the point of view of the principles of the New Institutional Economic Theory. As a result, the authors came to the conclusion that the concept of decentralized finance and Blockchain technology provide a number of opportunities to solve many problems associated with both dilemmas of economic theory and conceptual problems of financial services markets.

***Keywords:** cryptocurrency, decentralized finance, Blockchain, DeFi, new institutional economics, transaction costs.*

¹ DeFi – децентрализованные финансы (от англ. – Decentralized Finance).

Введение

Идея о децентрализации в финансах как таковой не нова. Достаточно примера хавалы – древнейшей неформальной финансовой системы, возникшей на Ближнем Востоке еще задолго до появления западной денежно-кредитной системы и банковского дела в целом. В дальнейшем возникновение и всеобщее распространение западной банковской системы ознаменовало эпоху централизации и глобализации финансов. Однако, теоретическая база в современном понимании была заложена в течение XX в. вместе с формированием концепции новой институциональной экономики.

И только в наши дни, с возникновением технологии блокчейн, появилась техническая возможность реализации древнейшей концепции финансовой системы – децентрализации, где отсутствие потенциального негативного воздействия фактора доверия между агентами делает функционирование такой концепции возможной.

Хавала как исток децентрализации в финансах

Названная выше система основывается на работе огромной сети денежных агентов, так называемых хаваладаров. А репутационная составляющая и доверие данным агентам делает функционирование системы в принципе возможным. Системе требуется как минимум два хаваладара, которые осуществляют «транзакцию» без движения наличных денег или переводов. Система хавала зародилась в Индии [1]. Как юридическая концепция, хавала была описана еще в 1327 г., хотя реальная практика существовала с VIII в. между индийскими, арабскими и мусульманскими торговцами, которые оперировали вдоль Шёлкового пути и дальше, используя данную систему переводов, в том числе в качестве защиты от краж [2]. Считается, что хавала возникла при финансировании дальней торговли вокруг зарождающихся столичных торговых центров в раннесредневековый период. В Южной Азии система превратилась в полноценный инструмент денежного рынка, который лишь постепенно был

заменен инструментами формальной банковской системы в первой половине XX века.

Новая институциональная экономика как теоретическая база современной концепции децентрализованных финансов

Поскольку технология блокчейн позволяет документировать все изменения и с трудом поддается вмешательству, финансовые и иные институты, а также регулирующие органы, рассматривают ее как потенциальный способ сделать транзакции более прозрачными, безопасными и поддающимися аудиту. Поэтому крайне важно сформировать представление о значимости проблем, решаемых с помощью технологии цепочки блоков транзакций, в рамках актуальных экономических концепций.

Новая институциональная экономика (НИЭ) – это экономическая школа, задачей которой является расширение понимания экономики, сосредоточив внимание на социальных и правовых нормах и правилах (в рамках теории их принято называть институтами), которые лежат в основе экономической деятельности. Школа представляет собой одно из направлений неоклассической экономической теории. Анализ школы затрагивает аспекты, которые не учитывались в более ранних неоклассической и институциональной теориях экономики. В рамках концепции заново раскрываются аспекты классической политической экономии. Сам термин «новая институциональная экономика» был введен Оливером Уильямсоном в 1975 г. [2].

Принято считать, что основы НИЭ были заложены в статье американского экономиста Рональда Коуза «Природа фирмы», опубликованной в 1937 г. [3]. В статье автор предложил экономическое объяснение тому, почему люди предпочитают создавать партнерства, компании и другие хозяйствующие субъекты, а не торговать на двусторонней основе через контракты на рынке. Особо важным представляется то, что в своей работе Коуз впервые прояснил принципы и смысл трансакционных издержек, которые непосредственно

связаны с контрактом и наличие которых автор связывает с возникновением организаций в противовес двусторонней рыночной торговле.

Дело в том, что неоклассическая теория рассматривает рынок как совершенный механизм, участники которого ведут себя рационально, а сделки не влекут за собой никакого рода издержек [4]. Тем не менее, согласно теории НИЭ, в поведении человека существуют две предпосылки, идущие вразрез с классической концепцией человека экономического (от лат. Homo economicus), – это ограниченная рациональность и оппортунистическое поведение [5]. Смысл первой предпосылки состоит в том, что человек не располагает достаточным объемом информации для принятия оптимально рационального решения, а также у него отсутствует возможность проводить в полной мере объемный и структурный анализ тех или иных объектов, поэтому человек действует и принимает решения в условиях ограниченной рациональности, минимизируя материальные издержки и интеллектуальные усилия. Понятие оппортунистического поведения заключается в том, что человек склонен преследовать собственные интересы в ущерб интересам других субъектов: «преследование собственного интереса, доходящее до вероломства» (от англ. *self-interest-seeking-with-guile*).

В контексте новой институциональной экономики оппортунистическое поведение имеет особое значение среди иных трансакционных издержек. Тем не менее, крайне важно выделить и другие виды таких издержек. Так, расширив экономическую концепцию Рональда Коуза, современными экономистами были выделены следующие виды трансакционных издержек:

- издержки оппортунистического поведения;
- издержки поиска информации;
- издержки ведения переговоров;
- издержки измерения количества и качества вступающих в обмен товаров и услуг;
- издержки по спецификации и защите прав собственности – расходы на суды, содержание органов государственного управления и т.д. [6].

Необходимо также конкретизировать виды транзакционных издержек оппортунистического поведения. Среди них, в частности, принято выделять следующие:

- «отлынивание» (от англ. - shirking) – феномен проявляется из-за асимметрии информации, когда в процессе взаимодействия субъект точно знает, сколько им затрачено усилий, а объект располагает только приблизительными данными.
- «вымогательство» (от англ. - holding-up) – проявляется в случаях, когда объект обладает специфическим ресурсом, специально приспособленным для использования в определенных условиях, но не имеющим высокой ценности вне этих условий. Субъекты, в свою очередь, стремятся получить выгоду от данного ресурса и оказывают давление на объект посредством шантажа разрыва отношений.

Отдельно стоит разобрать представления, связанные с указанным выше понятием асимметрии информации. Обобщая приведенные обстоятельства, можно заключить, что все экономические процессы, так или иначе, построены на агентских соглашениях, а следовательно, привязаны к контракту. В свою очередь, нарушение контрактов влечет за собой те или иные транзакционные издержки. В концепции современной экономической теории существует раздел, рассматривающий отношения экономических агентов в рамках различных аспектов и параметров контракта, как правило, в условиях асимметричной информации, – теория контрактов. Теория рассматривает такие вопросы, как агентская проблема (в особенности проблема оппортунистического поведения), где в условиях неравномерно (ассимметрично) распределенной информации продавец заведомо лучше осведомлен о продаваемом товаре и, как следствие, на рынке складывается ситуация, при которой покупатель приобретет товар наихудшего качества; еще один пример неблагоприятного отбора в рамках агентской проблемы – ситуация, при которой продавец-монополист назначает заведомо завышенную цену, а покупатель в силу отсутствия альтернатив

вынужден приобретать менее качественный товар по цене предельной полезности.

Стоит отдельно отметить чрезвычайную актуальность вопроса агентских отношений и теории контрактов в целом. Так, в 2016 г. Нобелевскую премию по экономике за вклад в развитие теории контрактов получили Бенгт Хольмстрем и Оливер Харт [7].

Обобщая указанные выше аспекты, можно сделать вывод, что, так или иначе, проблема теории контрактов заключается в человеческом факторе, – будь то примеры асимметрии информации или оппортунистического поведения. Таким образом, решение всех разобранных проблем заключается в исключении человеческого фактора.

В 1994 г. человеком по имени Ник Сабо впервые была предложена концепция так называемых умных контрактов. Для того, чтобы умные контракты имели возможность функционировать, требуется ряд условий, а именно: децентрализованная среда, которая полностью исключает человеческий фактор, а непосредственно для передачи стоимости в умном контракте необходима криптовалюта.

История развития технологии блокчейн

Как уже говорилось, децентрализация финансов в современном понимании стала возможна во многом благодаря появлению технологии блокчейн. Технология появилась в рамках развития понятия криптовалют. Криптовалюта представляет собой электронный криптографический механизм обмена, систему, функционирующую в рамках распределенной компьютерной сети. Главная отличительная особенность криптовалюты от любой другой фиатной валюты заключается в том, что у первой, как правило, нет центрального эмитента. Эмиссия и учёт чаще всего децентрализованы, все проводимые операции абсолютно прозрачны и не могут быть отменены или изменены после совершения. Впервые технология блокчейн была осуществлена в рамках эмиссии и последующего функционирования криптовалюты Bitcoin.

Давайте рассмотрим ключевые опорные пункты в развитии технологии блокчейн:

1. DigiCash – первая компания, выпускающая электронные деньги.

Первые криптографические протоколы электронной наличности были предложены в 1983 г. Дэвидом Чомом (David Chaum) и Стефаном Брэндсом (Stefan Brands).

Система DigiCash была разработана криптографом и доктором наук Калифорнийского университета в Беркли Дэвидом Чомом и использовала разработанный им же криптографический протокол слепой подписи.

У компании Чома были соглашения с рядом банков, со счётов которых можно было снимать цифровые доллары системы DigiCash, аналогично наличным долларам. Тем не менее, из-за необходимости вывода программного обеспечения из-под контроля банка повсеместного внедрения не последовало. DigiCash обанкротилась в 1998 г.

2. Bit Gold – первая цифровая валюта, привязанная к золоту (цифровое золото).

В 1998 г. Ник Сабо разработал алгоритм децентрализованной цифровой валюты, которую он назвал цифровой. Эта идея не была реализована на практике, но была названа «непосредственным предшественником архитектуры Биткойна». Bit gold был призван решить проблему централизации финансовых систем – их зависимости от третьей стороны. По мнению Сабо, центр, из которого исходят все команды, – дыра в безопасности. Поэтому централизованная система вынуждена повышать затраты на безопасность, что в итоге приводит к дополнительным расходам для пользователей.

Ник Сабо (Nick Szabo) — учёный в области информатики, криптографии, а также в области права, известный в связи с исследованиями в области умных контрактов и криптовалюты.

Понятие «умный контракт» было разработано как раз Сабо с целью использования развитых методов договорного права в протоколах электронной коммерции в Интернете.

Создание нового алгоритма формирования транзакций было направлено на формирование неизменяемой, криптографически стойкой базы данных. Однако проблему двойных затрат так и не удалось решить: все еще требовался центральный узел для валидации, что обнуляло преимущества децентрализованной распределенной сети.

3. Bitcoin – первая в мире криптовалюта.

В 2008 г. неким человеком или организованной группой людей под псевдонимом Сатоши Накамото (от англ. Satoshi Nakamoto) был опубликован файл (белая бумага) с описанием протокола и принципа работы данной платёжной системы.

Биткойн – это решение давней проблемы с цифровыми деньгами: проблема двойных расходов. До криптовалют с использованием блочных цепочек цифровые наличные деньги были, как и любые другие цифровые активы, бесконечно копируемы, и не было никакого способа подтвердить без центрального посредника, была ли израсходована определенная партия цифровых денег.

Блокчейн решает описанную проблему двойного расхода, комбинируя технологию обмена файлами по принципу «peer-to-peer» («от пользователя к пользователю»). Примерами могут послужить торренты (например, BitTorrent) с криптографией и открытым ключом. Права собственности на электронные деньги записываются в публичный регистр и подтверждаются криптографическими протоколами и сообществом майнеров.

Биткойны создаются в качестве вознаграждения за вычислительную обработку, известную как майнинг, в которой пользователи предлагают свои вычислительные мощности для проверки и записи платежей в публичной книге.

Первый блок в сети биткойна был добыт 3 января 2009 г. Эмиссия BTC ограничена на программном уровне количеством 21 миллион биткойнов и не может быть изменена. Примерно каждые 4 года награда за блок уменьшается в два раза и в 2140 г. полностью прекратится. Майнинг биткойна выполняется по алгоритму PoW, необходимого для исключения двойной траты, а также

поддержания защищенности и работоспособности сети на должном уровне. После окончания эмиссии, единственной наградой за блок останутся комиссии за проведение транзакций.

4. Блокчейн и децентрализованные финансы.

В 2015 г. происходит запуск сети Ethereum (ETH) – альтернативной криптовалютой. Альтернативные криптовалюты основаны не протоколе, отличном от Bitcoin.

5. Смарт-контракты.

С 2019 г. начинается эволюция концепции смарт-контрактов и возникновение нового сектора криптовалютной экономики – DeFi.

Рыночный спрос на децентрализованные финансовые платформы оказался настолько высоким, что привел к новому буму, по масштабу сравнимому с ICO. Прямое взаимодействие заемщика и кредитора при помощи смарт-контракта гарантирует исполнение взаимных обязательств и не требует доверия или участия третьих лиц.

Благодаря DeFi, пользователи криптовалют получили новые, не существовавшие ранее инструменты для кредитования и займа, основанные на математике, а не на кредитной линии или иных традиционных банковских услугах.

Основные принципы работы децентрализованных финансов (DeFi)

Смысл понятия DeFi состоит в исключении посредника при проведении финансовых операций, заменив его на беспристрастный математический алгоритм. Первые проекты DeFi возникли как финансовая конструкция на блокчейне Ethereum, использующая смарт-контракты в качестве гаранта исполнения обязательств.

Общая заблокированная стоимость DeFi (TVL) в апреле 2021 г. превысила 86,05 млрд долларов. TVL является одним из наиболее широко используемых показателей в DeFi, поскольку он представляет общую сумму активов, удерживаемых каждым протоколом. Как правило, чем больше значений

зафиксировано в протоколе, тем лучше для протокола. В большинстве случаев заблокированный капитал используется для предоставления таких услуг, как маркетинг (market making – ММ), кредитование, управление активами и арбитраж со всей экосистемой, принося доход провайдерам капитала.

Как и в децентрализованной блокчейн-сети для продолжения проверки и защиты данных между узлами требуется консенсус, так и среди глобальной сети заинтересованных сторон блокчейна необходим консенсус для изменения его законов и процессов.

Управление блокчейном обычно делится на 2 категории:

- ончейн управление. Процессы принятия решений проходят через стейкинг и транзакции на блокчейне;
- оффчейн управление. Процессы принятия решений проходят через неформальные процессы обсуждения и предложения вне блокчейна.

Механизмы оффчейн управления

И Bitcoin, и Ethereum используют оффчейн процессы управления, как и большинство других блокчейнов с доказательством работы. Основными заинтересованными сторонами этих блокчейнов являются пользователи, операторы узлов, разработчики и майнеры.

Все вместе они оказывают сдерживающее и уравнивающее воздействие друг на друга. Оффчейн управление для экосистемы блокчейна функционирует тогда, когда все заинтересованные стороны соглашаются и проводят соответствующие обновления и реализации одновременно. Если консенсус не достигнут, сеть может разделиться на две цепочки, работающие под разными версиями программного обеспечения, и цепочка с наибольшей транзакционной вычислительной мощностью считается преемницей исходной цепочки.

Для оффчейн модели характерно обсуждение вопросов разработки протоколов на конференциях, онлайн-форумах и посредством почтовых рассылок. Чтобы принять участие, вам необходимо использовать эти каналы.

Споры о размере блока – дебаты внутри биткойн-сообщества о том, следует ли увеличить размер блоков, чтобы вместить больше транзакций, с целью масштабирования пропускной способности цепи.

Bitcoin Cash – отличный пример криптоактива, который достиг консенсуса с основной цепью Bitcoin и теперь существует как отдельный блокчейн с почти идентичным кодом.

Затянувшиеся и неэффективные дебаты по поводу масштабирования Биткойна выявляют два недостатка оффчейн управления: во-первых, трудно зарегистрировать свой вклад как отдельного пользователя и, во-вторых, реализация изменений может занять много времени

Механизмы ончейн управления

Ончейн управление – это механизм, который позволяет децентрализованному сообществу обновлять блокчейн, голосуя непосредственно в сети.

Ончейн управление характерно для блокчейнов с доказательством доли участия и проводится в форме голосования. Вы, как правило, должны владеть собственным токеном блокчейна, чтобы участвовать в управлении.

Вес вашего голоса определяется количеством токенов, которыми владеете. Заинтересованные стороны в ончейн управлении – это пользователи, разработчики и валидаторы транзакций.

Например, если у вас есть токен MKR MakerDAO, вы можете участвовать в управлении и голосовать по предложениям, внесенным сообществом Maker через его децентрализованную автономную организацию (DAO).

Выводы

Таким образом, распространение децентрализации на финансовых рынках не относится эксклюзивно к современным технологиям. Более того, как было выяснено, самой концепции распределенных финансовых операций уже многие сотни лет. Технология блокчейн и, в частности, DeFi, – во многом лишь

появившаяся возможность более совершенного технического исполнения давно существующего запроса со стороны различных экономических агентов.

Приложения DeFi могут предоставить участникам финансового рынка преимущества с точки зрения скорости и оптимизации транзакционных издержек. Эта эффективность может быть обеспечена за счет использования технологии для отказа от посреднических финансовых услуг, заменяющих третьих лиц смарт-контрактами. DeFi, возможно, смогут обеспечить более равноправное участие пользователей на рынках в зависимости от структуры механизмов управления и сборов, связанных с расчетами транзакций. DeFi способствует развитию инноваций на рынке финансовых услуг.

В то же время приложения DeFi создают серьезные риски для пользователей, поскольку пока еще сильно зависят от волатильности цен на рынке криптоактивов.

Список литературы

1. Аузан А.А. Институциональная экономика для чайников – М.: Фэшн Пресс, 2011.
2. Капелюшников Р.И. Новая институциональная теория // Институт свободы: Московский либертариум [Электронный ресурс]. URL: www.libertarium.ru/10625 (дата обращения: 03.10.2022)
3. Нобелевскую премию по экономике присудили за вклад в развитие теории контрактов [Электронный ресурс]. URL: www.interfax.ru/business/531807 (дата обращения: 07.21.2022)
4. Aidrous I.A., Asmyatullin R.R., Glavina S.G. The Development of the Digital Economy: GCC Countries Experience // Industry Competitiveness: Digitalization, Management, and Integration. – Luxembourg: Springer Nature, 2021. – Vol. 2. – Pp. 163-169. DOI: 10.1007/978-3-030-80485-5_21.
5. Castrén O., Kavonius I.K., Rancan M. (2022). Digital Currencies in Financial Networks // Journal of Financial Stability. – 2022. – Vol. 60. DOI: 10.1016/j.jfs.2022.101000.

6. Caton J., Harwick C. Cryptocurrency, Decentralized Finance, and the Evolution of Exchange: A Transaction Costs Approach // AIER Sound Money Project Working Paper. – 2021. – No. 2021-14. DOI: 10.2139/ssrn.3891593
7. Coase R.H. *Economica*. The Nature of the Firm [Электронный ресурс]. URL: www.jstor.org/stable/2626876?seq=1#page_scan_tab_contents (дата обращения: 03.10.2022)
8. Gunawijaya C., Rahadi R. Cryptocurrency exchange adoption: A literature review // *Himalayan Journal of Economics and Business Management*. – 2023. – Vol. 4. – Issue 2. – Pp. 69-77. DOI: 10.47310/Hjebm.2023.v04i02.007
9. Barrdear J., Kumhof M. The macroeconomics of central bank digital currencies // *Journal of Economic Dynamics and Control*. – 2022. – Vol. 142. DOI: 10.1016/j.jedc.2021.104148.
10. Chiu J., Keister T. The economics of digital currencies: Progress and open questions // *Journal of Economic Dynamics and Control*. – 2022. – Vol. 142. DOI: 10.1016/j.jedc.2022.104496.
11. Kumhof M., Noone C. Central bank digital currencies — Design principles for financial stability // *Economic Analysis and Policy*. – 2021. – Vol. 71(4). – Pp. 553-572. DOI: 10.1016/j.eap.2021.06.012.
12. Maniff J., Wong P. Comparing means of payment: what role for a central bank digital currency? // *FEDS Notes*, Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System. – 2020. Vol. 13-12. DOI: 10.17016/2380-7172.2739.
13. Williamson O.E. *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications: A Study in the Economics of Internal Organization* [Электронный ресурс]. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1496220 (дата обращения: 03.10.2022)
14. Minesso M.F., Mehl A., Stracca L. Central bank digital currency in an open economy // *Journal of Monetary Economics*. – 2022. – Vol. 127. – Pp. 54-68. DOI: 10.1016/j.jmoneco.2022.02.001

15. Juks R. When a central bank digital currency meets private money: The effects of an e-krona on banks // *Sveriges Riksbank Economic Review*. – 2018. – Vol. 3. – Pp. 79-99.
16. Schramm M., Taube M. Evolution and institutional foundation of the hawala financial system [Электронный ресурс]. URL: www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1057521903000322 (дата обращения 25.02.2023)
17. Soderberg G., Bechara M., Bossu W., Che N.X., Davidovic S., Kiff J., Lukonga I., Griffoli T.M., Sun Tao, Yoshinaga A. Behind the Scenes of Central Bank Digital Currency: Emerging Trends, Insights, and Policy Lessons. *FinTech Notes*, 2022 [Электронный ресурс]. URL: www.imf.org/en/Publications/fintech-notes/Issues/2022/02/07/Behind-the-Scenes-of-Central-Bank-Digital-Currency-512174 (дата обращения 25.02.2023)
18. The Hawala Alternative Remittance System and its Role in Money Laundering [Электронный ресурс]. URL: <https://web.archive.org/web/20161228041941/https://www.treasury.gov/resource-center/terrorist-illicit-finance/Documents/FinCEN-Hawala-rpt.pdf> (дата обращения 25.02.2023)
19. Keister T., Monnet C. Central bank digital currency: Stability and information // *Journal of Economic Dynamics and Control*. – 2022. – Vol. 142. DOI: 10.1016/j.jedc.2022.104501.
20. Vaknin S. Hawala, or the Bank that Never Was [Электронный ресурс]. URL: <https://samvak.tripod.com/nm104.html> (дата обращения 25.02.2023)
21. Yang Ya. Why China Became the First Major Country to Implement the CBDC // *Advances in Economics, Management and Political Sciences*. – 2023. – Vol. 7. – Pp. 136-147. DOI: 10.54254/2754-1169/7/20230225.
22. Wang Y., Lucey B.M., Vigne S.A., Yarovaya L. The Effects of Central Bank Digital Currencies News on Financial Markets // *Technological Forecasting and Social Change*. – 2022. – Vol. 180. DOI: /10.1016/j.techfore.2022.121715.

References

1. Auzan A.A. *Institucional'naya ekonomika dlya chajnikov* – M.: Feshn Press, 2011.
2. Kapelyushnikov R.I. *Novaya institucional'naya teoriya*. Institut svobody: Moskovskij libertarium. Available at: www.libertarium.ru/10625 (accessed: 03.10.2022)
3. Nobelevskuyu premiyu po ekonomike prisudili za vklad v razvitie teorii kontraktov [Nobel Prize in Economics awarded for contribution to the development of contract theory]. Available at: www.interfax.ru/business/531807 (accessed: 07.21.2022)
4. Aidrous I.A., Asmyatullin R.R., Glavina S.G. *The Development of the Digital Economy: GCC Countries Experience. Industry Competitiveness: Digitalization, Management, and Integration*. Luxembourg: Springer Nature, 2021, vol. 2, pp. 163-169. DOI: 10.1007/978-3-030-80485-5_21.
5. Castrén O., Kavonius I.K., Rancan M. (2022). *Digital Currencies in Financial Networks*. *Journal of Financial Stability*, 2022, vol. 60. DOI: 10.1016/j.jfs.2022.101000.
6. Caton J., Harwick C. *Cryptocurrency, Decentralized Finance, and the Evolution of Exchange: A Transaction Costs Approach*. AIER Sound Money Project Working Paper, 2021, No. 2021-14. DOI: 10.2139/ssrn.3891593
7. Coase R.H. *Economica*. *The Nature of the Firm*. Available at: www.jstor.org/stable/2626876?seq=1#page_scan_tab_contents (accessed: 03.10.2022)
8. Gunawijaya C., Rahadi R. *Cryptocurrency exchange adoption: A literature review*. *Himalayan Journal of Economics and Business Management*, 2023, vol. 4, issue 2, pp. 69-77. DOI: 10.47310/Hjebm.2023.v04i02.007
9. Barrdear J., Kumhof M. *The macroeconomics of central bank digital currencies*. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2022, vol. 142. DOI: 10.1016/j.jedc.2021.104148.

10. Chiu J., Keister T. The economics of digital currencies: Progress and open questions. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2022, vol. 142. DOI: 10.1016/j.jedc.2022.104496.
11. Kumhof M., Noone C. Central bank digital currencies — Design principles for financial stability. *Economic Analysis and Policy*, 2021, vol. 71(4), pp. 553-572. DOI: 10.1016/j.eap.2021.06.012.
12. Maniff J., Wong P. Comparing means of payment: what role for a central bank digital currency? *FEDS Notes*, Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System, 2020, vol. 13-12. DOI: 10.17016/2380-7172.2739.
13. Williamson O.E. *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications: A Study in the Economics of Internal Organization*. Available at: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1496220 (accessed: 03.10.2022)
14. Minesso M.F., Mehl A., Stracca L. Central bank digital currency in an open economy. *Journal of Monetary Economics*, 2022, vol. 127, pp. 54-68. DOI: 10.1016/j.jmoneco.2022.02.001
15. Juks R. When a central bank digital currency meets private money: The effects of an e-krona on banks. *Sveriges Riksbank Economic Review*, 2018, vol. 3, pp. 79-99.
16. Schramm M., Taube M. Evolution and institutional foundation of the hawala financial system. Available at: www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1057521903000322 (accessed: 25.02.2023)
17. Soderberg G., Bechara M., Bossu W., Che N.X., Davidovic S., Kiff J., Lukonga I., Griffoli T.M., Sun Tao, Yoshinaga A. Behind the Scenes of Central Bank Digital Currency: Emerging Trends, Insights, and Policy Lessons. *FinTech Notes*, 2022. Available at: www.imf.org/en/Publications/fintech-notes/Issues/2022/02/07/Behind-the-Scenes-of-Central-Bank-Digital-Currency-512174 (accessed: 25.02.2023)
18. The Hawala Alternative Remittance System and its Role in Money Laundering. Available at: <https://web.archive.org/web/20161228041941/https://www.treasury.gov/resource-center/terrorist-illicit-finance/Documents/FinCEN-Hawala-rpt.pdf> (accessed: 25.02.2023)

19. Keister T., Monnet C. Central bank digital currency: Stability and information // Journal of Economic Dynamics and Control, 2022, vol. 142. DOI: 10.1016/j.jedc.2022.104501.
20. Vaknin S. Hawala, or the Bank that Never Was. Available at: <https://samvak.tripod.com/nm104.html> (accessed: 25.02.2023)
21. Yang Ya. Why China Became the First Major Country to Implement the CBDC. Advances in Economics, Management and Political Sciences, 2023, vol. 7, pp. 136-147. DOI: 10.54254/2754-1169/7/20230225.
22. Wang Y., Lucey B.M., Vigne S.A., Yarovaya L. The Effects of Central Bank Digital Currencies News on Financial Markets. Technological Forecasting and Social Change, 2022, vol. 180. DOI: /10.1016/j.techfore.2022.121715.

© Дорохов Виктор Витальевич, Главина Софья Григорьевна, 2023 г.

Обеспечение экономической безопасности в банковской сфере

Кульпина Елизавета Александровна,

Соловьёва Юлиана Владимировна,

Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы (РУДН)

117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.6

Статья посвящена анализу экономической безопасности в банковском секторе. Представлена характеристика основной системы управления рисками и их особенности. Описаны правонарушения, имеющие внутренний и внешний характер и влекущие за собой потери для кредитной организации. Благодаря проведенному анализу, был составлен обширный список возможных угроз в банковской сфере, которые приобрели особую актуальность в эпоху развития технологий (мобильных приложений, дистанционного обслуживания и безвозвратных банковских переводов). Авторами показаны способы противодействия и возможные пути предотвращения таких рисков.

Ключевые слова: *банковский сектор, управление рисками, правонарушение, мошенничество, противодействие.*

JEL коды: *F15, F35, F63.*

Providing economic security in banking sector

Kulpina Elizaveta Alexandrovna,

Solovieva Yuliana Vladimirovna,

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba (RUDN University)

117198, Moscow, Miklukho-Maklaya str., 6

The article is devoted to the analysis of economic security in the banking sector. The characteristics of the main risk management system and their features are presented. The offenses of an internal and external nature and entailing losses for a credit institution are described. According to the analysis, an extensive list of possible threats in the banking sector has been compiled, which have become particularly relevant in the era of technology development (mobile applications, remote services and irrevocable bank transfers). The authors show how to counter and possible ways to prevent such risks.

Keywords: *banking sector, risk management, offense, fraud, counteraction.*

Введение

Актуальность исследования представлена современной экономической системой РФ, которая характеризуется значительной степенью неопределённости, что требует от предприятий и организаций постоянного совершенствования систем управления рисками. Риск в данном контексте рассматривается как вероятность потери ресурсов, доходов или появления новых расходов в результате определённой деятельности. Эффективное управление рисками включает в себя своевременное выявление, оценку и минимизацию их последствий.

Цель исследования заключается в определении риска в рамках обеспечения экономической безопасности в банковском секторе и путей его устранения.

Для достижения этой цели поставлены следующие задачи:

- рассмотреть основные виды рисков в банковской сфере;
- определить методы их оценки и управления;
- проанализировать частные случаи возникновения рисков и способы их урегулирования.

Обзор литературы и методы исследования

В данной статье делается попытка оценки внутренних и внешних рисков, которые возникают в сегодняшних реалиях в банковском секторе. Также рассматриваются способы урегулирования рисков. Для полной оценки понятия «риск» в банковском секторе были рассмотрены работы таких авторов, как Грабовый П.Г., Евсеева А.В., Рябуха Т.С., Шигаева Е.В., Кочкин И.В., Буянский С.Г. Кроме того, были проанализированы частные случаи, описанные на онлайн-портале «Тинькофф-Журнал».

Мы исходили из определения Грабовым П.Г. риска как вероятности или угрозы потери предприятием части своих ресурсов, уменьшение (недополучение) доходов или появление новых расходов из-за осуществления определённой производственной или финансовой деятельности. Более

расширенное понятие риска идентифицируется с неопределенностью, что коррелирует с отсутствием возможности точного прогнозирования оптимального вектора развития комплексной системы [1, С. 32].

Для проведения исследования были использованы методы анализа и синтеза данных официальной статистики, в т.ч. в динамике.

Результаты работы

На сегодняшний момент экономическое развитие неразрывно связано с механизмами, через которые финансы участвуют в глобальной экономике. Одним из таких механизмов является банковская система, представляющая собой двухуровневый комплекс, состоящий из Центрального Банка страны и сети коммерческих банков. Основная функция Центрального банка заключается в поддержании ценовой стабильности, что в свою очередь достигается путем обеспечения низкой и стабильной инфляции на уровне около 4%. Этот фактор является значимым для обеспечения благополучия населения и успешного функционирования предприятий.

Банковская система играет ключевую роль в экономическом развитии, обеспечивая доступ к финансированию для предприятий и предоставляя услуги по хранению и переводу денежных средств для населения. Она также способствует контролю над инфляцией и обеспечению ценовой стабильности, поддерживая тем самым общую экономическую стабильность. Центральный банк, являясь основным регулятором банковской системы, отвечает за определение процентных ставок, управление рисками и поддержание стабильности всей финансовой системы в целом.

На уровне коммерческих банков кредиты предоставляются предприятиям и населению, а вклады привлекаются для обеспечения разницы в процентных ставках между кредитами и вкладами. Также коммерческие банки могут предлагать широкий спектр финансовых продуктов, таких как ипотечное кредитование, автокредитование, кредитные карты и т. д.

Одним из направлений по реализации данных целей выступает дестимулирование недобросовестного поведения на финансовом рынке. Следует отметить необходимость комплекса действий, которые обеспечивают неотвратимость и соразмерность наказания для «недобросовестных игроков». Правонарушение, трактуемое как антиобщественное деяние, которое причиняет вред обществу и карается по закону, в сфере кредитования может быть гражданским и административным. Для его предотвращения нужно провести исследование банковского сектора в сфере розничного кредитования на основе данных бюро кредитных историй.

Во втором квартале 2022 г. из-за ужесточения банками стандартов кредитования и снижения спроса на кредиты число банковских заемщиков сократилось с 42,4 до 42,1 млн человек. Примечательно, что в то же время спросом пользовались кредитные карты, число заемщиков по которым выросло с 8,3 до 8,7 млн человек. В начале 2022 г. сумма просроченной задолженности составляла 1079 тыс. руб., затем незначительно увеличилась во втором квартале – 1083 тыс. руб. Причинами таких изменений служат правонарушения в финансовой сфере, микроэкономические и макроэкономические факторы. В сфере кредитования правонарушения можно разделить на два вида: внешние (противоправные действия со стороны клиентов) и внутренние (противоправные действия сотрудников кредитной организации) [5].

В первом случае мошеннические действия совершаются со стороны клиента; к ним можно отнести фальсификацию персональных данных, изменение информации в справке о доходах, получение кредитов при использовании третьих лиц. Потенциальный клиент банка для получения потребительского кредита может изменить информацию о получаемой заработной плате: либо увеличить количественное значение с помощью текстового редактора, либо прибегнуть к помощи «специалиста», который поможет взять кредит в любой ситуации. Доступность интернет-ресурсов лишь расширяет права недобросовестных заемщиков. Взяв кредит, клиент такого типа может понять, что не в силах платить, у него появляется просроченная

задолженность. В целях избежания такой ситуации клиент может оформить либо кредитные каникулы (можно оформить до конца года, по федеральному закону №106), реструктуризацию (изменение условий действующего кредита, пересмотр графика платежей) [2, С. 127].

Однако далеко не во всех случаях клиент банка желает взять кредит, имея намерение обмануть банк. Согласно исследованию начальника управления противодействия кибермошенничеству Сбербанка Сергея Велигодского, в 2022 г. россияне пытались взять кредиты на общую сумму почти 200 млрд рублей. Основными каналами мошенничества остаются телефонное и СМС-мошенничество, было зафиксировано более 5 млрд попыток первого рода. Около 83 % граждан столкнулись с СМС-сообщениями и звонками подобного рода. Когда клиент понимает, что он оформил кредит под влиянием мошенников, то остается несколько вариантов действий: выплачивать данную сумму; обратиться в банк и правоохранительные органы и подать жалобу или запрос на расследование. Следует обратить внимание, что мошенничество является серьезной проблемой и для банков, поскольку у должника может оказаться недостаточно средств для выплаты кредита, взятого под влиянием третьих лиц. Для создания более безопасных условий необходимо усилить контроль над подозрительными операциями, которые совершает клиент: переводы на крупные суммы или снятие почти всех средств в банкомате. Перед одобрением кредита нужно полностью проверить документы и получить согласие клиента (преимущественно не в чате или СМС-сообщениях, а каким-либо надежным способом). Улучшив данные стороны, банковская организация может уменьшить число клиентов с просроченной задолженностью.

Вторым случаем является такое состояние дел, когда правонарушитель – юридическое лицо. Нарушения могут быть следующими: в предоставляемой в кредитную организацию информации содержатся не соответствующие действительности данные, недопустимо целевое использование заемных средств (выданные на развитие производства денежные средства идут на спекулятивные операции с иностранной валютой). Так, относительно недавно произошла

ситуация, когда мошенники маскировались под агрохолдинг «Н». В сообщениях отечественных средств массовой информации генеральный директор данного холдинга был репрезентирован как финансист с большим опытом работы в банковской сфере. Массированная информационная обработка позволила компании обмануть более 20 крупнейших банков Российской Федерации. С целью избежать уголовного преследования генеральный директор агрохолдинга и его сообщники пытались перевести разбирательство в русло арбитражного спора. Само уголовное дело было возбуждено лишь после получения делом широкой огласки и обсуждения его на слушаниях в Государственной Думе. Были выявлены меры по борьбе с кредитным мошенничеством юридических лиц: повышение качества финансовой информации для кредитного анализа заемщика, определение взаимосвязи основных финансовых отчетов потенциального заемщика, оценка достоверности предоставленных данных и методика расчета денежного вознаграждения [4].

Кроме того, высокий ущерб кредитной организации наносят внутренние правонарушения, в которых задействованы сотрудники. Здесь идет речь не только об экономических потерях, но и репутационных рисках. Банковский сотрудник может использовать программное обеспечение и знание внутренних технологий для хищения средств; предоставлять ложную информацию для получения денежных средств.

Использование антифродовых комплексных систем позволяет кредитной организации провести сквозной мониторинг совершаемых операций, осуществлять контроль и анализ деятельности. Более жесткий контроль за информационной безопасностью несет положительный результат: правонарушения данного вида стали совершаться намного реже. Другим критерием является моральная устойчивость сотрудника к различного рода ситуациям. На приеме в крупную кредитную организацию сотрудники проходят множество тестирований и несколько этапов собеседования. Однако далеко не все банковские организации имеют возможность проверять всю информацию о потенциальном сотруднике, поскольку даже при тестировании и

многочисленных этапах проверки могут быть скрыты некоторые факторы [3, С. 85].

Внутреннее мошенничество можно подразделить на следующие категории:

1. действия сотрудников, использующих свое служебное положение;
2. оказание помощи в получении кредитов заведомо неплательщиками и мошенниками.

Для предотвращения подобных ситуаций кредитные организации целесообразно выдвигают к сотрудникам такие требования, как запрет на манипулирование данными клиента по время создания заявки, сообщение причины отказа или каким-либо способом нарушать должностные инструкции, информирование службы безопасности о подозрениях относительно внутреннего мошенничества данной организации с подробным описанием ситуации. Любая фальсификация сотрудниками персональных и личных данных клиентов и документов попадает под действие статьи 159 Уголовного Кодекса Российской Федерации. При исследовании материалов дел о нарушениях, которые относятся к сфере кредитования, к факторам, оказывающее влияние, относится превышение экономической выгоды над возможным наказанием.

Выводы

Мошенничество в банковской сфере – серьезная проблема, которая требует постоянного противодействия и связана с рисками. Клиенты банка также должны проявлять осознанность и бережно относиться к своим финансовым обязательствам. Правдивая информация о доходах и финансовом положении, своевременное уведомление банка об изменении ситуации помогут избежать проблем с задолженностью и мошенничеством.

Регулярное предоставление образовательных программ и рекомендаций от банков также может способствовать информированности клиентов и снижению вероятности мошеннических действий. Важно улучшать осведомленность о существующих способах мошенничества и методах их предотвращения, чтобы

клиенты могли быть готовы к такого рода рискам и принимать правильные финансовые решения.

Таким образом, для повышения степени защиты от возможных мошеннических действий следует создать постоянно обновляющуюся базу клиентов с просроченной задолженностью. В целях предотвращения правонарушений в коммерческих организациях службой безопасности проводится инструктаж сотрудников, что позволяет повысить уровень экономической безопасности.

Список литературы

1. Грабовый П.Г. Риски в современном бизнесе. – М: АЛАНС, 2017.
2. Евсева А.В., Рябуха Т.С., Шигаева Е. В. Кредитное мошенничество юридических лиц // Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития. – 2014. – №. 17. – С. 125-129.
3. Кочкин И.В., Буянский С.Г. Обеспечение экономической безопасности в сфере кредитования // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. – 2016. – №. 2 (35). – С. 83-89.
4. Комаров И.А. Как мы пытались признать недействительным кредитный договор [Электронный ресурс]. URL: <https://journal.tinkoff.ru/nikomu-ne-soobshchaite-kod/> (дата обращения: 01.05.2023)
5. Обзор операций, совершенных без согласия клиентов финансовых организаций [Электронный ресурс]. URL: https://cbr.ru/analytics/ib/operations_survey_2022/ (дата обращения: 01.05.2023)

References

1. Graboviy P.G. Riski in sovremeniyy biznes [Risks in modern business]. Moscow: ALANS, 2017.
2. Evseeva A.V., Ryabukha T.S., Shigaeva E. V. Kreditnoe moshenichestvo yuridicheskikh lits [Credit fraud of legal entities]. Ekonomika i upravlenie: Analiz tendentsiy i perspective razvitiya, 2014, no 17, pp. 125-129.

3. Kochkin I.V., Buyansky S.G. Obespechenie ekonomicheskoy bezopasnosti v sphere kreditovaniya [Ensuring economic security in the field of lending]. Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3: Ekonomika. Ekologiya, 2016, no 2 (35), pp. 83-89.

4. Komarov I.A. Kak my pytalis priznat nedejstvitelnym kreditnyj dogovor [How we tried to invalidate the loan agreement]. Available at: <https://journal.tinkoff.ru/nikomu-ne-soobshchaite-kod/> (accessed: 01.05.2023)

5. Obzor operatsij, sovershennyh bez soglasiya klientov finansovyh organizatsij [Overview of transactions performed without the consent of clients of financial institutions]. Available at: https://cbr.ru/analytics/ib/operations_survey_2022/ (accessed: 01.05.2023)

© *Культина Елизавета Александровна, Соловьёва Юлиана Владимировна, 2023 г.*

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИКЕ

Обеспечение национальной энергетической безопасности как базовое условие повышения эффективности системы международных экономических отношений

Глинская Мария Вячеславовна,

Колдашев Иван Андреевич,

Российский университет дружбы народов им. П.Лумумбы (РУДН)

117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.6

Арнетт Станислав Габриель,

Институт торговой политики

НИУ «Высшая Школа Экономики»,

119017, Москва, ул. Малая Ордынка, 17

В статье рассматриваются энергетические интересы Российской Федерации на международной экономической арене, а также выявляются новые угрозы и вызовы как национальной, так и глобальной энергетической безопасности, связанные с санкционными ограничениями. В работе проведён эконометрический анализ стоимости одного барреля нефти марки URALS, основным результатом которого стала оценка влияния введённых санкционных пакетов против энергетического сектора РФ на стоимость российской нефти. Дополнительно в статье представлены предложения по повышению эффективности системы международных экономических отношений в области энергетической безопасности. В исследовании делается вывод о том, что энергетическая безопасность многогранна и требует комплексного подхода для обеспечения надёжных, стабильных и неистощимых поставок энергоресурсов, минимизации рисков сбоев в энергетическом секторе, предотвращения угроз национальной безопасности и защиты окружающей среды.

Ключевые слова: международная энергетическая безопасность, санкции, эконометрический анализ, международные экономические отношения.

JEL коды: C33, C51, O13.

Ensuring national energy security as a basic condition for improving the efficiency of the system of international economic relations

Glinskaya Maria Vyacheslavovna,

Koldashev Ivan Andreevich,

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba (RUDN University)

117198, Moscow, Miklukho-Maklaya str., 6

Arnett Stanislav Gabriel,

Trade Policy Institute

Higher School of Economics (HSE University)

119017, Moscow, Malaya Ordynka st., 17

This article examines the energy interests of the Russian Federation in the international economic arena, as well as identifies new threats and challenges to both national and global energy security related to sanctions restrictions. The paper presents an econometric analysis of the cost of one barrel of URALS crude oil, the main result of which was an assessment of the impact of the imposed sanctions packages against the energy sector of the Russian Federation on the cost of Russian oil. Additionally, the article presents proposals to improve the efficiency of the system of international economic relations in the field of energy security. The study concludes that the concept of energy security is multifaceted and requires an integrated approach to ensure reliable, stable and sustainable energy supplies, minimize the risks of failures in the energy sector, prevent threats to national security and protect the environment.

Keywords: international energy security, sanctions, econometric analysis, international economic relations.

Введение

Мировой рынок нефти характеризовался колебаниями цен, геополитической напряженностью и введением пакетов санкций крупными игроками. Последствия этих санкций ощутили на себе страны-экспортеры нефти, а также те, кто зависит от импорта нефти. В статье мы намерены проанализировать влияние санкций, введенных в отношении российской нефтяной промышленности, на мировой нефтяной рынок, уделяя особое внимание ценам на нефть марки Urals. Мы проведем эконометрический анализ цен на нефть марки Urals с учетом влияния санкций на динамику спроса и предложения на мировом нефтяном рынке. Кроме того, мы рассмотрим, как обеспечение энергетической безопасности стран Азии и Ближнего Востока может стать приоритетным направлением внешнеэкономической деятельности.

Основная цель исследования – оценить влияние санкций на мировой рынок нефти, в частности, их влияние на цены на нефть марки Urals. Для достижения этой цели мы наметили несколько задач. Во-первых, будут рассмотрены введенные пакеты санкций в отношении российской нефтяной промышленности, включая их продолжительность и масштабы. Во-вторых, будет проведён эконометрический анализ цен на нефть марки Urals с учетом влияния санкций на факторы спроса и предложения. В-третьих, будет рассмотрен новый глобальный тренд – обеспечение международной энергетической безопасности путём укрепления взаимосвязей со странами Азии

и Ближнего Востока и то, как внешнеэкономическая деятельность может способствовать достижению этой цели.

Научный результат, которого авторы работы стремятся достичь – лучшее понимание влияния санкций на мировой рынок нефти. Данное исследование внесет вклад в продолжающуюся дискуссию об использовании санкций в международных отношениях и потенциальных последствиях этих санкций для энергетической безопасности различных стран.

Энергетическая безопасность является одной из важнейших задач для стран по всему миру, учитывая важность энергетических ресурсов для обеспечения устойчивого экономического роста и социального благополучия. В последние годы глобальный энергетический ландшафт претерпел значительные изменения, отмеченные растущим спросом на энергоресурсы, изменениями в географическом распределении запасов и появлением новых источников энергии. На этом фоне концепция энергетической безопасности приобретает дополнительное значение, поскольку страны стремятся обеспечить стабильный и надежный доступ к энергетическим ресурсам при минимизации рисков и перебоев в работе.

Российская Федерация – один из мировых лидеров по добыче и запасам топливных и энергетических ресурсов. Анализируя данные ФТС по внешней торговле РФ за 2021 г., т.е. до начала специальной военной операции на Украине, можно заметить, что 54,3 % экспорта пришлось на топливно-энергетические товары, из них 22,4 % – сырая нефть, включая газовый конденсат, а 11,3 % – природный газ. В итоге экспорт перечисленных товаров составил 267 035 млн долл. США. Для сравнения, в структуре экспорта доля продовольственных товаров в 2021 г. составила 7,3 %, машин и оборудования – 6,6 %, металлов и металлических изделий – 10,4 %, древесины и целлюлозно-бумажной продукции – 3,5 % [5].

Безусловно, одной из основных проблем экономики Российской Федерации является её зависимость от экспорта энергетических ресурсов. Однако за последние 10 лет доля экспорта энергоносителей в структуре экспорта

сократилась на почти 20 %, что говорит о более сбалансированной диверсификации экспорта и снижении зависимости, а, соответственно, и снижении рисков для экономики страны [8].

Пандемия COVID-19 стала «предварительной проверкой» стран на их энергетическую устойчивость. Начавшаяся в феврале 2023 г. специальная военная операция на Украине стала ещё одним сильным потрясением для энергетической отрасли не только России, но и всего мира, спотовые цены на сырую нефть моментально отреагировали и выросли. Россия экспортирует нефть марки Urals, цена которой определяется как рыночная цена нефти марки Brent минус дисконт, и примечательно то, что цена на Brent среагировала сильнее и быстрее. Можно заметить, что цена на протяжении 2022 г. держалась на высоком уровне и вернулась к прежним показателям только к началу 2023 г.

Обзор литературы

Для проведения анализа влияния санкций на цены на нефть были использованы результаты исследований ряда российских ученых. Например, Ушкалова Д.И. рассмотрела влияние санкций на экспорт нефти и газа из России. В работе сделан вывод о резистентности отечественного экспорта к действующему санкционному режиму в 2022 г., а также проанализированы риски для развития отечественного экспорта в краткосрочной и среднесрочной перспективе [9].

Исследование, проведенное Бурочкиной В.И и Головецким Н.Я., рассматривает влияние санкций на нефтяной сектор в России. Авторы установили, что санкции привели к трансформации отрасли и переориентации экспортных потоков в Азию, а также развили импортозамещение иностранного оборудования [2].

Также интересны результаты исследования Китиевой М.И. и Ахриевой М. М. Б., которые рассмотрели влияние санкций на макроэкономические показатели России. Исследование показало, что санкции

приводят к сокращению объемов экспорта и инвестиций, а также увеличению инфляции и снижению роста ВВП [4].

Таким образом, результаты этих исследований подтверждают важность анализа влияния санкций на нефтяной рынок России, что является основной задачей данной работы.

Санкции в отношении энергетического сектора

Санкции стран ЕС в отношении российского энергетического сектора создали шок на мировых энергетических рынках, т.к. Россия являлась крупнейшим поставщиком энергоресурсов в страны ЕС.

8 апреля 2022 г. был введен пятый пакет санкций, в котором в первый раз были установлены ограничения, направленные против российского энергетического сектора. С одной стороны, страны ЕС приняли ограничительные меры, но, с другой стороны, действовать меры начали лишь с августа 2022. Таким образом, страны ЕС смогли пополнить энергетические запасы стран после зимы и плавно подготовиться к следующему зимнему сезону, диверсифицировать энергетические поставки и заключить новые контракты на поставку ресурсов из других стран [11].

Помимо санкций, ЕС ясно обозначил свой приоритет в энергетической сфере – снижение зависимости от импорта энергоносителей из России. 18 мая 2022 г. Комиссия утвердила план REPowerEU, чтобы как можно скорее положить конец зависимости от российского ископаемого топлива и преодолеть климатический кризис.

6 пакет санкций, принятый 3 июня 2022 г., вызвал разногласия среди стран-участниц и содержал полный запрет импорта российской сырой нефти, доставленной морским путем, и продуктов нефтепереработки, которые покрывали 90 % импорта нефти стран ЕС из России. Против планов нефтяного эмбарго, в частности, высказывалась Венгрия, т.к. эта мера не соответствовала национальным интересам страны. Необходимо подчеркнуть, что коллективное введение санкций не соответствуют национальным интересам некоторых стран

союза, что делает их «заложниками ситуации» и создает угрозу их национальной безопасности. Данное ограничение в краткосрочном плане увеличило рыночный спрос на нефть, и цена Urals поднялась выше 100 долл. за баррель и колебалась в данном ценовом диапазоне в период с 03.06.2023 по 15.06.2023, после чего цена снизилась (рис. 1).

8 пакет санкций, принятый 6 октября 2022 г., содержал новые ограничения на российскую нефть и нефтепродукты. В рамках установленного предельного уровня, был введен запрет на страхование и другую финансовую и техническую помощь судам, перевозящим это сырье по более высоким ценам. Для Российской Федерации это создало угрозу финансовой безопасности, т.к. это ограничило возможности экспорта нефти по рыночной стоимости морским путём через европейские компании-посредники, и соответственно, снизило доходы от таких сделок. С другой стороны, это создало новую угрозу энергетической безопасности стран ЕС, т.к. это ограничивало объем поставляемых энергоносителей из России. Данное ограничение создало краткосрочное повышение рыночной цены на нефть Urals и Brent, однако в скором времени цена вернулась к прежним значениям (рис. 1).

3 декабря на уровне ЕС был согласован потолок цен на российскую нефть в 60 долл., с целью ограничить доходы Российской Федерации от продажи нефти. На фоне введения данного ограничения, рыночная цена на российскую нефть опустилась ниже 60 долл. [11]. 27 декабря 2023 г. в Российской Федерации был введен запрет на продажу нефти по ценам ниже рыночных, запрет вступил в действие с 1 февраля 2023 г. Однако рыночная цена на Urals держалась на уровне ниже 60 долл. вплоть до апреля 2023 г. (рис. 1).

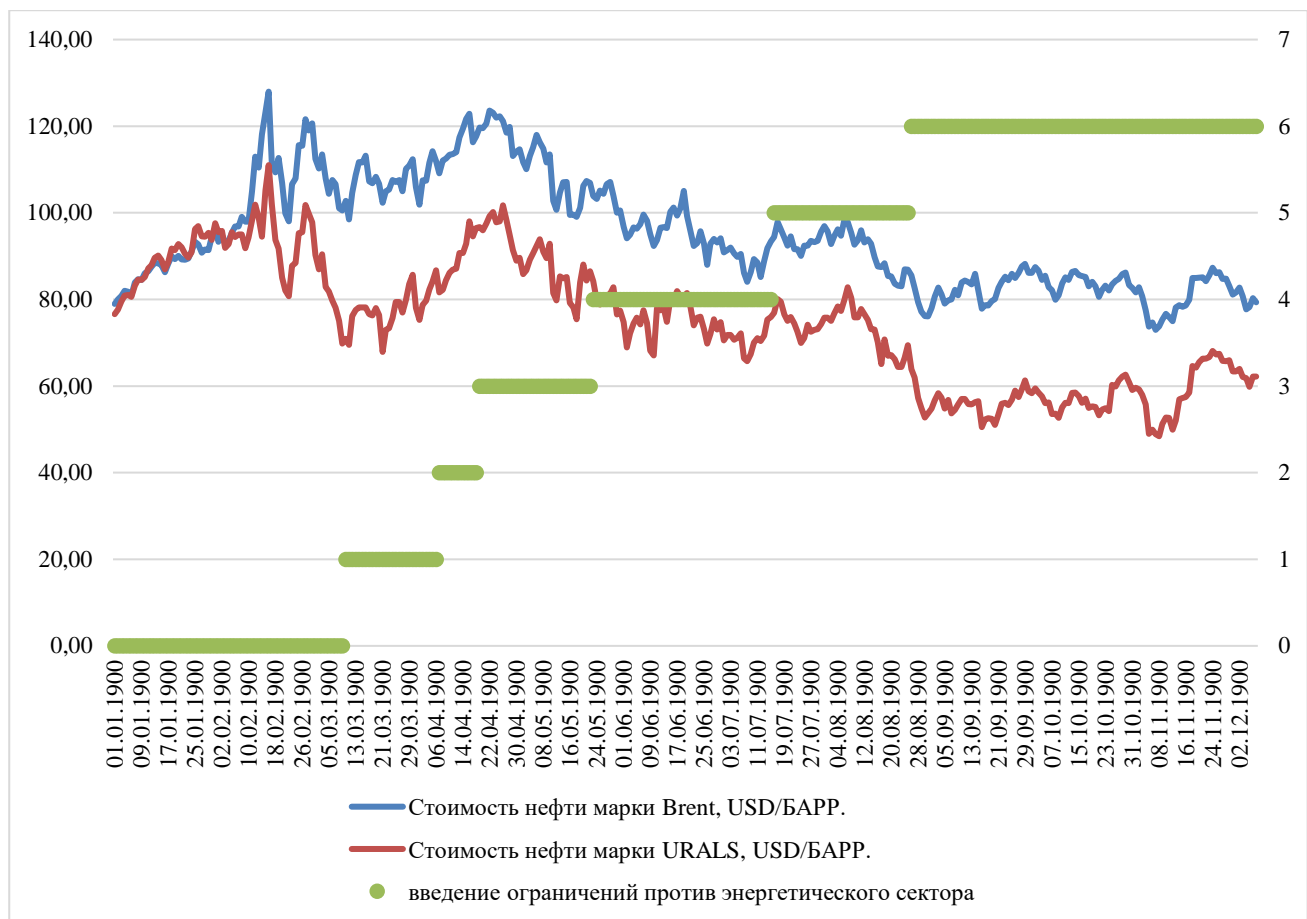


Рис. 1. Динамика изменения цена на нефть марок Brent и Urals, 2022-2023 гг.
Источник: рассчитано и составлено авторами по данным [7, 10].
Fig. 1. Dynamics of changes in the price of Brent and Urals crude oil, 2022-2023.
Source: calculated and compiled by the authors according to [7, 10].

Зеленая повестка, по-прежнему продвигаемая странами-лидерами ЕС, также создаёт новую угрозу энергетической безопасности отдельных стран. В Германии экологические активисты и входящие в правящую коалицию зеленые требовали закрытия АЭС на территории ФРГ, заявляя об опасности атомных станций и проблемах с хранением радиоактивных отходов. Как итог, в апреле 2023 г. были закрыты 3 последних АЭС. В 2022 г. на их долю приходилось лишь 6% выработки электроэнергии в стране. Для сравнения, в 1997 г. атомные электростанции обеспечивали 30,8% потребностей Германии в электроэнергии [3]. Это свидетельствует о том, что Германия утратила один из источников электроэнергии и вместо того, чтобы снизить зависимость от энергоносителей из России, возникла новая угроза энергетической безопасности ФРГ.

Атака энергетической инфраструктуры также представляет угрозу глобальной энергетической безопасности. 4 мая 2023 г. Новошахтинский НПЗ был атакован беспилотниками, что привело к серьезным повреждениям, а на Ильском НПЗ из-за аналогичной атаки загорелась цистерна с нефтепродуктами. Пожар на НПЗ площадью 400 кв. м тушили почти 170 сотрудников экстренных служб, в горящем резервуаре было 4,5 тыс. кубометров дизельного топлива [1]. Эти инциденты подчеркивают уязвимость энергетической инфраструктуры к подобным атакам и необходимость усиления мер безопасности.

Такие инциденты могут привести к сбоям в цепочках энергоснабжения, что приведет к экономической и социальной нестабильности. Такие атаки имеют далеко идущие последствия для глобальной энергетической безопасности и подчеркивают необходимость скоординированных усилий по предотвращению таких угроз и реагированию на них. Крайне важно наладить международное сотрудничество для снижения риска энергетического терроризма и обеспечения стабильности глобального энергетического рынка.

Эконометрический анализ цены нефти марки Urals

Авторами данного исследования произведён экспериментальный эконометрический анализ стоимости одной баррели нефти марки URALS с целью выявления новых факторов, влияющих на формирование рыночной стоимости нефти. Одним из таких новых факторов являются введённые санкционные пакеты, которые содержат ограничения против российского энергетического сектора.

Как известно, на стоимость углеводородов могут влиять следующие факторы: макроэкономическое положение страны-поставщика; спекулятивные сделки; спрос на нефть; объём добычи; сроки поставки; курс валют; форс-мажорные обстоятельства (штормы и другие катаклизмы, изменение налоговой базы и т.д.); мировые кризисы; решения ОПЕК; цены на другие марки нефти (в т.ч. WTI); цены на альтернативные источники энергии; изменение

потребительских привычек. Однако ранее исследователи не пытались математически оценить влияние санкций на стоимость нефти марки Urals.

Для проведения анализа в качестве зависимой переменной выбран показатель стоимости одной баррели нефти марки Urals. Для этого были взяты данные о цене одной баррели нефти марки Urals за период с 03.01.2022 г. по 01.05.2023 г. [10].

Также было отобрано несколько влияющих переменных: валютная пара USD/RUB (USD_RUB) [12], стоимость нефти марки Brent (price_Brent) [7], и санкционные ограничения (Sanctions) (данная переменная является категориальной, она отражает введение пакета ограничений, направленных против энергетической отрасли России, где 0 – санкции отсутствуют, 6 – введено 6 пакетов санкций, которые включают в себя ограничения в энергетической сфере). В выборке собрано 335 наблюдений, пропущенные значения отсутствуют.

Зависимая переменная «Price_URALS» имеет распределение, отличное от нормального. Также оно асимметрично (сдвиг в сторону меньших значений) и характеризуется пиковостью (рис. 2). Существует выпад вершины эмпирического распределения вверх относительно кривой нормального распределения.

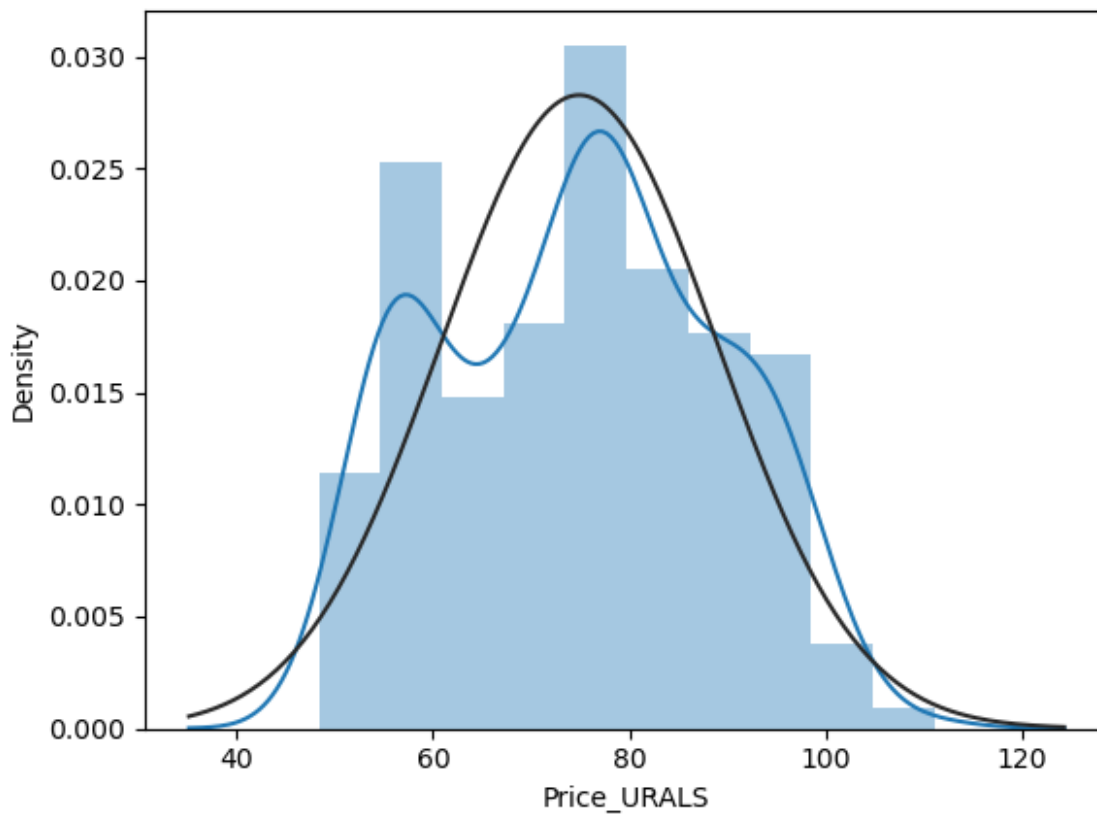


Рис. 2. Распределение переменной Price_URALS.

Источник: составлено и рассчитано авторами.

Fig. 2. Distribution of the Price_URALS variable.

Source: compiled and calculated by the authors.

Независимая переменная «Price_Brent» имеет распределение, отличное от нормального, имеет асимметрию в сторону меньших значений и характеризуется пиковостью (рис. 3). Существует выпад вершины эмпирического распределения вверх относительно кривой нормального распределения.

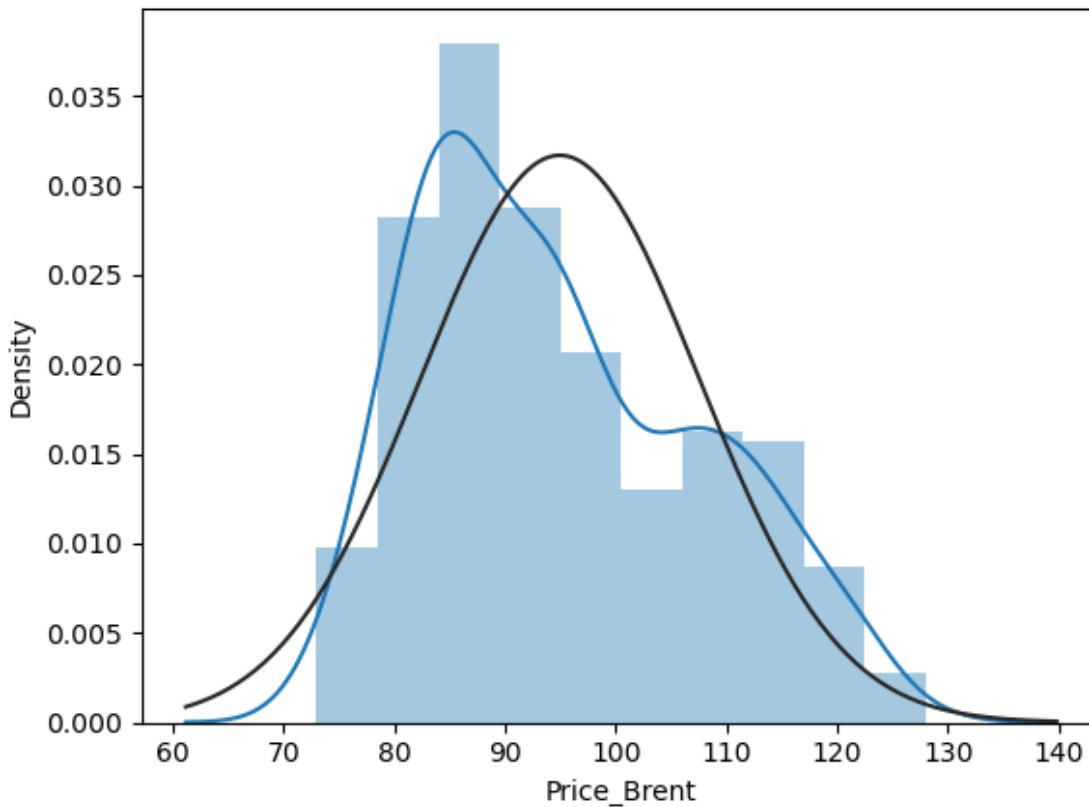


Рис. 3. Распределение переменной Price_Brent.

Источник: составлено и рассчитано авторами.

Fig. 3. Distribution of the Price_Brent variable.

Source: compiled and calculated by the authors.

Независимая переменная «USD_RUB» имеет распределение отличное от нормального, имеет асимметрию в сторону меньших значений и характеризуется пиковостью. Существует выпад вершины эмпирического распределения вверх относительно кривой нормального распределения. (рис. 4).

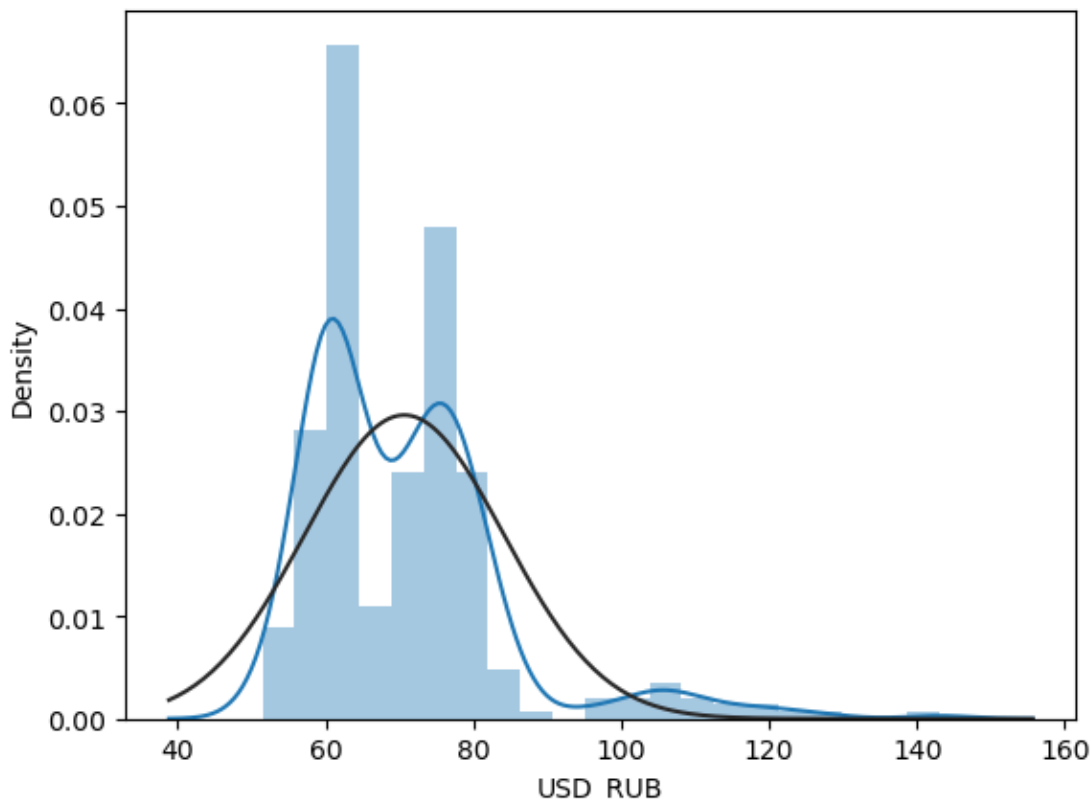


Рис. 4. Распределение переменной USD_RUB.

Источник: составлено и рассчитано авторами.

Fig. 4. Distribution of the USD_RUB variable.

Source: compiled and calculated by the authors.

Для оценки силы взаимосвязи между выбранными переменными будут рассчитаны коэффициенты корреляции с учётом специфики выборки (в выборке 335 наблюдений и переменные имеют распределение, отличное от нормального).

Проведя корреляционный анализ, предположения подтвердились. Цена нефти марки Urals имеет корреляцию со всеми независимыми переменными. Однако необходимо отметить, что самый сильный положительный коэффициент корреляции наблюдается с переменной Price_Brent (0,79, коэффициент больше 0,7, сильная взаимосвязь). Наблюдается слабая корреляция с переменной USD_RUB (0,17, коэффициент меньше 0,2). Также наблюдается сильная отрицательная корреляция с переменной sanctions (-0.81, коэффициент больше -0,7, сильная обратная взаимосвязь). Независимые переменные не имеют сильную корреляцию между собой, т.е. не влияют друг на друга и могут быть взяты в качестве предикторов) (рис. 5).

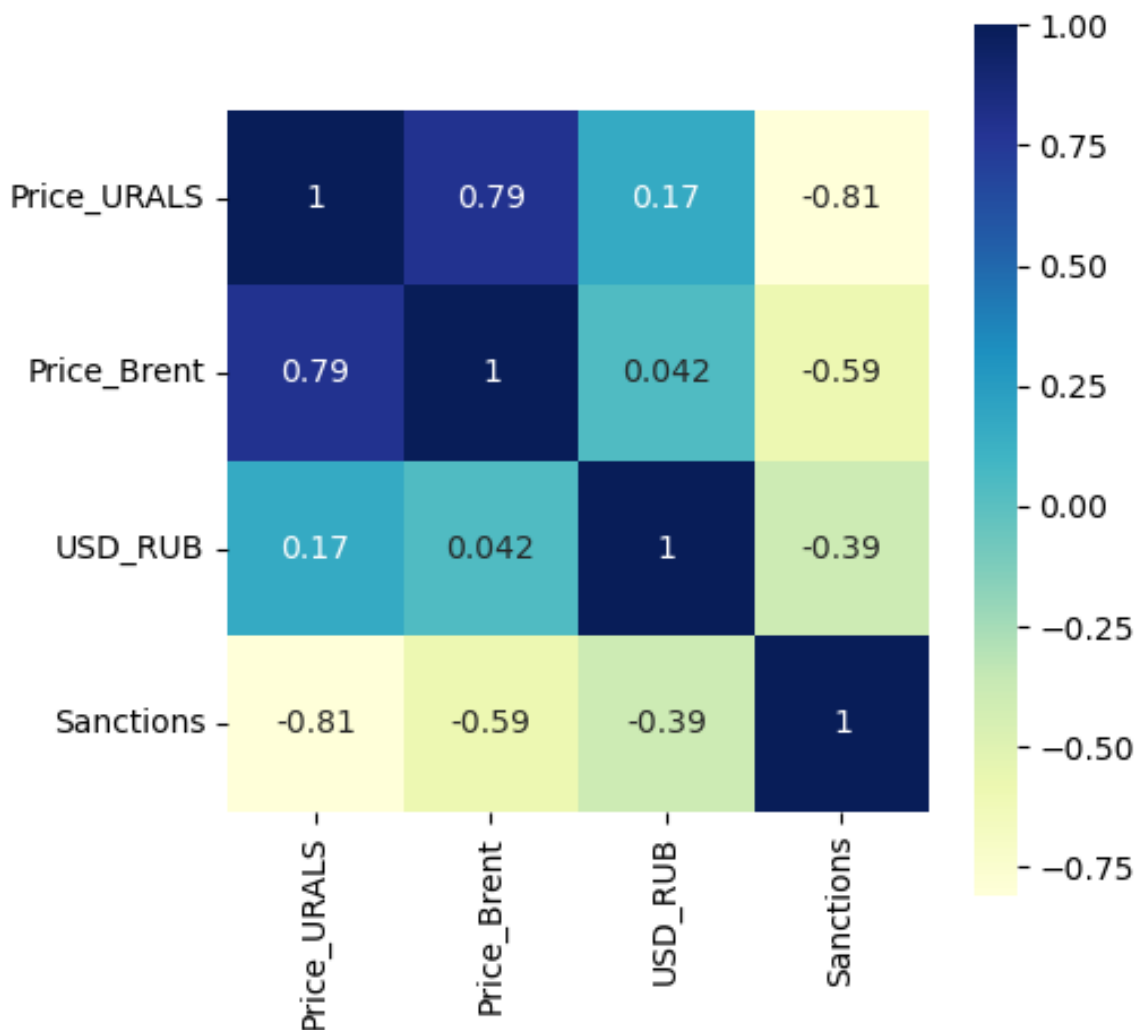


Рис. 5. Корреляционная матрица отобранных переменных.

Источник: составлено и рассчитано авторами.

Fig. 5. Correlation matrix of selected variables.

Source: compiled and calculated by the authors.

Основываясь на результатах корреляций, в качестве предикторов выбраны 3 переменные (наиболее коррелирующие и не влияющие друг на друга): Price_Brent, USD_RUB, Sanctions.

Исходя из выбранных переменных (предикторов), автором выдвигаются следующие гипотезы исследования:

H1: на цену нефти марки URALS влияет цена нефти марки Brent;

H2: на цену нефти марки URALS влияют санкции;

H3: на цену нефти марки URALS влияет цена валютной пары USD/RUB.

Авторами работы для построения была выбрана линейная регрессионная модель с 3 предикторами. Результат построенной регрессионной модели представлен ниже (рис. 6).

OLS Regression Results						
Dep. Variable:	Price_URALS	R-squared:	0.815			
Model:	OLS	Adj. R-squared:	0.814			
Method:	Least Squares	F-statistic:	487.2			
Date:	Sat, 06 May 2023	Prob (F-statistic):	5.01e-121			
Time:	18:31:50	Log-Likelihood:	-1079.1			
No. Observations:	335	AIC:	2166.			
Df Residuals:	331	BIC:	2181.			
Df Model:	3					
Covariance Type:	nonrobust					
	coef	std err	t	P> t	[0.025	0.975]
const	44.2877	4.682	9.458	0.000	35.077	53.499
Price_Brent	0.5126	0.034	15.181	0.000	0.446	0.579
USD_RUB	-0.0817	0.028	-2.942	0.003	-0.136	-0.027
Sanctions	-3.5178	0.200	-17.552	0.000	-3.912	-3.124
Omnibus:	19.266	Durbin-Watson:	0.129			
Prob(Omnibus):	0.000	Jarque-Bera (JB):	21.053			
Skew:	-0.606	Prob(JB):	2.68e-05			
Kurtosis:	3.200	Cond. No.	1.67e+03			

Рис. 6. Многофакторная линейная регрессионная модель.

Источник: рассчитано и составлено авторами.

Fig. 6. Multivariate linear regression model.

Source: calculated and compiled by the authors.

Основываясь на полученных результатах, можно констатировать, что модель состоялась, она статистически значима (F-test < 0,05) и объясняет 81,53% вариации значений зависимой переменной ($R^2=0,8153$).

Коэффициенты при независимых переменных являются статистически значимыми (p-value < 0,05). Таким образом, уравнение регрессии будет следующим:

$$Y = 44.29 + 0.51 * Price_{Brent} - 0.082 * USD RUB - 3.52 * Sanctions \quad (1)$$

Рассмотрим коэффициенты при переменных:

- «Price_Brent» – регрессионный коэффициент при переменной положительный и равен 0,513. Следовательно, при увеличении стоимости нефти марки Brent на 1 долл. можно ожидать прирост стоимости нефти марки Urals в среднем на 0,513 долл.;
- «USD_RUB» – регрессионный коэффициент при переменной отрицательный и равен -0.082. Следовательно, при увеличении цены валютной пары USD/RUB на 1 руб. можно ожидать снижение стоимости нефти марки Urals в среднем на 0,082 долл.;
- «Sanctions» – регрессионный коэффициент при переменной отрицательный и равен -3,518. Следовательно, при введении 1 санкционного пакета можно ожидать снижение стоимости нефти марки Urals в среднем на 3,52 долл.

Диагностика модели показала, что распределение остатков не отличается от нормального (рис. 7).

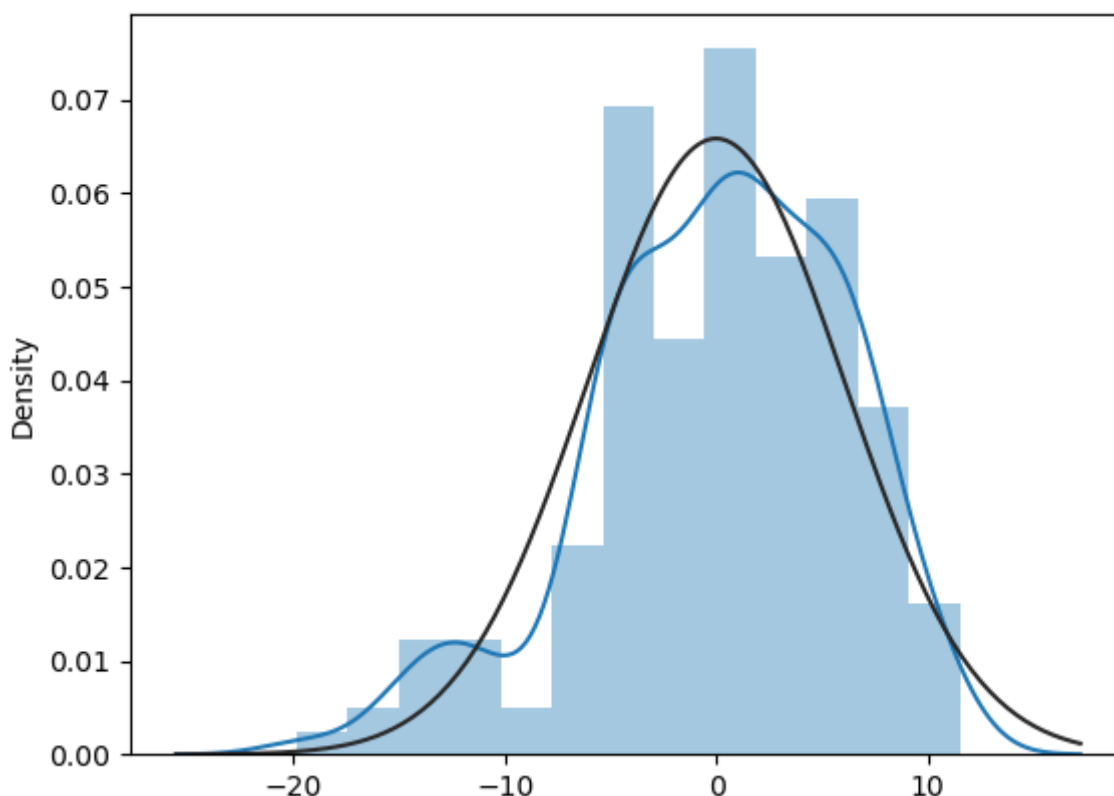


Рис. 7. Распределение остатков модели

Источник: рассчитано и составлено авторами.

Fig. 7. Distribution of model residuals

Source: calculated and compiled by the authors.

Проблема гетероскедантичности в модели отсутствует, т.к. значение теста Дарбина-Уотсона не превышает 2.

На основе расчёта коэффициентов инфляции отклонения (VIF) можно сказать, что значения VIF, превышающих 10, отсутствуют. Проблема мультиколлинеарности отсутствует (таб. 1).

Таблица 1

Коэффициент инфляции отклонения (VIF)

Deviation inflation coefficient (VIF)

№	VIF	Features
1	1,261512	USD_RUB
2	1,627780	Price_Brent
3	1,919632	Sanctions

Источник: рассчитано и составлено авторами.

Source: calculated and compiled by the authors.

Таким образом, все гипотезы, выдвинутые в рамках данного эконометрического исследования, были подтверждены:

1. На цену нефти действительно влияет цена нефти марки Brent.
2. На цену нефти марки URALS негативно влияет цена валютной пары USD/RUB. В начале исследования предполагалось, что цена валютной пары будет положительно влиять на стоимость нефти марки Urals. Однако, проведённое исследование показало обратное – ослабление национальной валюты приводит к снижению стоимости нефти марки URALS.
3. На цену нефти марки URALS санкции влияют отрицательно. Данный вывод является особо интересным в рамках исследования, поскольку получилось математически оценить эффект от вводимых пакетов санкций. Необходимо признать, что негативное влияние от санкций присутствует. Таким образом, можно констатировать, что введение новых пакетов санкций против энергетического сектора снижают рыночную стоимость нефти марки URALS.

Подводя итог эконометрического анализа, необходимо отметить, что данным исследованием было доказано негативное влияние санкционных пакетов на стоимость нефти марки Urals. Также интересным является то, что в рамках проведённого исследования выяснилось, что ослабление национальной валюты приводит к снижению стоимости нефти марки Urals.

Обеспечение энергетической безопасности стран Азии и Ближнего Востока – новый тренд в обеспечении международной энергетической безопасности

В результате введения Западом санкций в отношении России страна смогла переориентировать свой экспорт нефти на Восток, причём основными получателями стали Индия и Китай. Согласно данным о морских перевозках сырья, эта тенденция, вероятно, сохранится в течение следующего десятилетия.

Страны Азии и Ближнего Востока играют большую роль в глобальном энергетическом ландшафте. Они являются крупными производителями и потребителями энергоресурсов и поэтому имеют решающее значение для обеспечения глобальной энергетической безопасности. Россия, как крупный поставщик энергоносителей, серьезно заинтересована в обеспечении энергетической безопасности этих стран.

В последние годы Россия активно развивает свои энергетические связи со странами Азии и Ближнего Востока, в частности с Китаем, Индией, Саудовской Аравией и ОАЭ. Эти страны являются одними из самых быстрорастущих потребителей энергии в мире, и у них значительные потребности в энергии, которые Россия может помочь удовлетворить.

Чтобы обеспечить энергетическую безопасность стран Азии и Ближнего Востока, России необходимо продолжать развивать свои энергетические связи с этими странами, одновременно решая проблемы и риски. Этого можно добиться за счет развития энергетической инфраструктуры, такой как трубопроводы и терминалы для сжиженного природного газа, а также за счет диверсификации источников энергии и рынков сбыта.

Сотрудничество с другими крупными поставщиками энергоносителей, такими как страны ОПЕК и Китай, может помочь стабилизировать цены на энергоносители и обеспечить надежные поставки. Россия также может сыграть определенную роль в продвижении энергоэффективности и возобновляемых источников энергии в этих странах, что может помочь снизить их зависимость от ископаемого топлива и повысить их энергетическую безопасность.

Заключение

Результаты этого исследования указывают на то, что санкции, введенные против России, оказали влияние на мировой нефтяной рынок, в частности на цены на нефть марки Urals. Эконометрический анализ показал, что санкции привели к снижению цен на сырую нефть марки Urals, причем значительный эффект наблюдался в период, непосредственно последовавший за введением санкций. Полученные результаты свидетельствуют о том, что политикам и инвесторам на нефтяном рынке необходимо тщательно рассмотреть потенциальное влияние санкций на рынок, а также на энергетическую безопасность стран Азии и Ближнего Востока.

Учитывая важность энергетической безопасности для этих регионов, необходимо уделять приоритетное внимание обеспечению стабильных и надежных поставок энергоресурсов. Это включает в себя развитие новых источников энергии и инфраструктуры, а также диверсификацию импорта энергоносителей для снижения зависимости от какой-либо одной страны или поставщика. Также важно, чтобы инвесторы на нефтяном рынке были осведомлены о потенциальных рисках, связанных с санкциями, и принимали меры по снижению этих рисков.

Данное исследование подчеркивает сложный и взаимосвязанный характер мирового нефтяного рынка, а также необходимость того, чтобы политики и инвесторы проявляли бдительность и способность адаптироваться в ответ на изменения на рынке.

Список литературы

1. Беспилотники ночью атаковали два российских нефтеперерабатывающих завода // Газета.ru [Электронный ресурс]. URL: www.gazeta.ru/social/2023/05/04/16654898.shtml (дата обращения: 06.05.2023).
2. Бурочкина В.И., Головецкий Н.Я. Влияние санкций на финансовое обеспечение нефтяной отрасли Российской Федерации // Журнал прикладных исследований. – 2022. – №7 [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-sanktsiy-na-finansovoe-obespechenie-neftyanoy-otrasli-rossiyskoj-federatsii> (дата обращения: 07.05.2023).
3. Германия прощается с атомом. В стране прекращают работу последние три АЭС // BBC News русская служба [Электронный ресурс]. URL: <https://journal.tinkoff.ru/news/sanctions-feb2023/> (дата обращения: 22.04.2023).
4. Китиева М.И., Ахриева М.М.Б. Влияние санкций на экономику России // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2020. – №. 11-2. – С. 35-38.
5. О внешней торговле в 2021 году // Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/26_23-02-2022.html (дата обращения: 15.04.2023).
6. Соловьёва Ю.В., Черняев М.В. Факторы, влияющие на формирование цены на нефть марок Brent и Urals // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. – 2020. – № 4. – С. 73-85. – DOI 10.24411/2071-6435-2020-10035.
7. Стоимость нефти марки Brent, прошлые данные // Investing.com [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.investing.com/commodities/brent-oil-historical-data> (дата обращения: 17.04.2023).
8. Товарная структура экспорта Российской Федерации // Федеральная Таможенная Служба [Электронный ресурс]. URL: <https://customs.gov.ru/statistic> (дата обращения: 15.04.2023).
9. Ушкалова Д.И. Антироссийские санкции и экспорт России в 2022 г.: риски и перспективы // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2022. – №6 [Электронный ресурс]. URL: <https://vestnik-inecon.rudn.ru/>

<https://cyberleninka.ru/article/n/antirossiyskie-sanktsii-i-eksport-rossii-v-2022-g-riski-i-perspektivy> (дата обращения: 07.05.2023).

10. Цена на нефть Urals, прошлые данные // Investing.com [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.investing.com/commodities/crude-oil-urals-spot-futures-historical-data> (дата обращения: 20.04.2023).

11. 10 пакетов санкций ЕС. В черном списке 1 275 россиян, против юрлиц из РФ ввели 435 мер // Информационное агентство ТАСС [Электронный ресурс]. URL: <https://tass.ru/ekonomika/17142747> (дата обращения: 20.04.2023).

12. USD/RUB – Доллар США/Российский рубль // Investing.com [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.investing.com/currencies/usd-rub-historical-data> (дата обращения: 25.04.2023).

References

1. *Bespilotniki nochiyu atakovali dva rossijskih neftepererabatyvayushchih zavoda* [Drones attacked two Russian oil refineries at night]. *Gazeta.ru*. Available at: www.gazeta.ru/social/2023/05/04/16654898.shtml (accessed: 06.05.2023).

2. Burochkina V.I., Golovetsky N.Y. *Vliyaniye sanktsiy na finansovoye obespecheniye neftyanoy otrasli Rossiyskoy Federatsii* [The impact of sanctions on the financial support of the oil industry of the Russian Federation]. *Journal of Applied Research*, 2022, No.7. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-sanktsiy-na-finansovoe-obespechenie-neftyanoy-otrasli-rossiyskoy-federatsii> (accessed: 07.05.2023).

3. *Germaniya proshchaetsya s atomom. V strane prekrashchayut rabotu poslednie tri AES* [Germany says goodbye to the atom. The last three nuclear power plants are shutting down in the country]. *BBC News Russian service*. Available at: <https://journal.tinkoff.ru/news/sanctions-feb2023/> (accessed: 04/22/2023).

4. Kitiyeva M.I., Akhriyeva M.M.B. *Vliyaniye sanktsiy na ekonomiku Rossii* [The impact of sanctions on the Russian economy]. *Economics and Business: theory and practice*, 2020, No. 11-2, pp. 35-38.

5. vneshnej trgovle v 2021 godu [On foreign trade in 2021]. Federal State Statistics Service. Available at: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/26_23-02-2022.html (accessed: 04/15/2023).
6. Solovieva Yu.V., Chernyaev M.V. Faktory, vliyayushchie na formirovanie tseny na neft marok Brent i Urals [Factors affecting the price of Brent and Urals crude oil]. ETAP: ekonomicheskaya teoriya, analiz, praktika, 2020, No.4, pp.73-85.
7. Stoimost nefti marki Brent, proshlye dannye [The cost of Brent crude oil, past data]. Investing.com. Available at: <https://ru.investing.com/commodities/brent-oil-historical-data> (date of circulation: 17.04.2023).
8. Tovarnaya struktura eksporta Rossijskoj Federatsii [Commodity structure of exports of the Russian Federation]. Federal Customs Service. Available at: <https://customs.gov.ru/statistic> (accessed: 04/15/2023).
9. Ushkalova D.I. Antirossiyskiye sanktsii i eksport Rossii v 2022 g.: riski i perspektivy [Anti-Russian sanctions and Russia's exports in 2022: risks and prospects]. Vestnik Instituta ekonomiki Rossijskoj akademii nauk, 2022, No. 6. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/antirossiyskie-sanktsii-i-eksport-rossii-v-2022-g-riski-i-perspektivy> (accessed: 07.05.2023).
10. Tsena na neft Urals, proshlye dannye [Urals oil price, past data]. Investing.com. Available at: <https://ru.investing.com/commodities/crude-oil-urals-spot-futures-historical-data> (accessed: 04/20/2023).
11. 10 paketov sanktsij ES. V chernom spiske 1 275 rossiyan, protiv yurlits iz RF vveli 435 mer [10 packages of EU sanctions. There are 1,275 Russians on the blacklist, 435 measures were introduced against legal entities from the Russian Federation]. TASS News Agency. Available at: <https://tass.ru/ekonomika/17142747> (date of circulation: 04/20/2023).
12. USD/RUB – US Dollar/Russian Ruble. Investing.com. Available at: <https://ru.investing.com/currencies/usd-rub-historical-data> (accessed: 04/25/2023).

©Глинская Мария Вячеславовна, Колдашев Иван Андреевич, Арнетт Станислав Габриель, 2023 г.

НАШИ АВТОРЫ

Абдулай Махамат Салех Юссуф – аспирант кафедры Мировой экономики, Российский экономический университет им. Г.В.Плеханова, г. Москва, Россия.

Арнетт Станислав Габриель – эксперт Института торговой политики, научно-исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Москва, Россия.

Главина Софья Григорьевна – к.э.н., руководитель программы «Цифровая экономика», Институт мировой экономики и бизнеса, Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, г. Москва, Россия.

Глинская Мария Вячеславовна – к.э.н., руководитель программы международная экономическая безопасность, Институт мировой экономики и бизнеса, Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, г. Москва, Россия.

Дидигов Дэниел Русланович – ассистент кафедры Финансов и кредита, Экономический факультет, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, г. Москва, Россия.

Дорохов Виктор Витальевич – аспирант кафедры «Финансы и кредит», Экономический факультет, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, г. Москва, Россия.

Колдашев Иван Андреевич – студент Института мировой экономики и бизнеса, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, г. Москва, Россия.

Кульпина Елизавета Александровна – студентка, Экономический факультет, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, г. Москва, Россия.

Соловьёва Юлиана Владимировна – к.э.н., доцент кафедры Национальной экономики, Экономический факультет, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, г. Москва, Россия.

Потапкин Дмитрий Иванович – аспирант, кафедра Политической экономии, Экономический факультет, Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, г. Москва, Россия.

Резяпкин Михаил Владимирович – аспирант, кафедра Политической экономии, Экономический факультет, Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, г. Москва, Россия.

