

ПЕРВАЯ НАУЧНАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЕЖНОГО НАУЧНОГО СООБЩЕСТВА ДГТУ «ИНТЕГРАЦИЯ: ГОСУДАРСТВО. НАУКА. БИЗНЕС»



УДК 336.763.3

Роль «зеленых» облигаций в инвестиционном портфеле: анализ развития рынка устойчивого финансирования в России

М.М. Енгибарян, С.А. Гавриленко

Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

Аннотация

Статья посвящена анализу развития рынка «зелёных» облигаций в России и оценке их роли в формировании устойчивой финансовой системы. Рассмотрены теоретические основы данного инструмента, динамика эмиссий, структура эмитентов и отраслевой состав, а также ключевые проблемы и институциональные барьеры, сдерживающие развитие данного сегмента. Проведен сравнительный анализ с международной практикой. Исследование выявило значительный инвестиционный потенциал «зелёных» облигаций при условии совершенствования нормативно-правовой базы, повышения уровня прозрачности и расширения круга участников со стороны инвесторов. Результаты работы могут быть использованы при разработке стратегий устойчивого финансирования, формировании инвестиционных портфелей и совершенствовании государственной политики в сфере «зелёных» инвестиций.

Ключевые слова: зелёные облигации, устойчивое финансирование, инвестиции, Россия, ESG, финансовый рынок, устойчивое развитие

Для цитирования. Енгибарян М.М., Гавриленко С.А. Роль «зеленых» облигаций в инвестиционном портфеле: анализ развития рынка устойчивого финансирования в России. *Молодой исследователь Дона*. 2025;10(6):139–145.

The Role of “Green” Bonds in the Investment Portfolio: Analysis of Sustainable Finance Market Development in Russia

Margarita M. Yengibaryan, Sofia A. Gavrilenko

Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russian Federation

Abstract

The article analyses the development of “green” bond market in Russia and assesses the role of green bonds in fostering a sustainable financial system. It studies the theoretical basis of this instrument, the dynamics of bond issues, the structure of emitters and their composition with respect to affiliation with the industry, as well as the key challenges and institutional barriers hindering the development of this segment of the market. A comparative analysis of the international practices has been conducted. The study has revealed a significant investment potential of “green” bonds on condition that regulatory framework is improvement, transparency is enhanced and the range of participants from the side of investors is expanded. The results of the research can be used in development of sustainable financing strategies, formation of investment portfolios, enhancement of the state policy on “green” investments.

Keywords: “green” bonds, sustainable financing, investments, Russia, ESG, financial market, sustainable development

For Citation. Yengibaryan MM, Gavrilenko SA. The Role of “Green” Bonds in the Investment Portfolio: Analysis of Sustainable Finance Market Development in Russia. *Young Researcher of Don*. 2025;10(6):139–145.

Введение. Современная мировая экономика переживает глубокие структурные изменения, связанные с переходом к модели устойчивого развития, ориентированной на достижение баланса между экономическим ростом, социальной ответственностью и сохранением окружающей среды. В этих условиях финансовые рынки выступают важным инструментом реализации экологических инициатив и обеспечения устойчивости экономических систем. Одним из ключевых направлений трансформации финансовой сферы становится развитие механизмов «зелёного» финансирования, предполагающих привлечение капитала для проектов, способствующих снижению негативного воздействия на природу и рациональному использованию ресурсов.

Особое место в системе устойчивых финансов занимают «зелёные» облигации — долговые ценные бумаги, эмитируемые для финансирования экологически значимых проектов. Средства, полученные от их размещения, как правило, направляются на развитие возобновляемых источников энергии, повышение энергоэффективности, снижение выбросов углерода, внедрение экологически чистых технологий и восстановление природных экосистем. В международной практике рынок «зелёных» облигаций демонстрирует устойчивый рост: по данным Climate Bonds Initiative, совокупный объём эмиссий таких инструментов в мире в 2024 году превысил 3 трлн долларов США.

Для России развитие устойчивого финансирования также приобретает стратегическое значение. Это отражено в Таксономии зелёных проектов (утверждённой Минфином РФ и Банком России), национальных стратегиях в области климата и энергетики, а также в инициативах ВЭБ.РФ по формированию инфраструктуры «зелёного» рынка. Тем не менее, доля соответствующих инструментов в общем объёме обращающихся ценных бумаг остаётся крайне низкой — менее 1 % совокупного рынка облигаций. Подобная диспропорция свидетельствует о наличии значительного потенциала роста при одновременном существовании институциональных и экономических барьеров.

Научная проблема заключается в том, что при высокой декларируемой значимости устойчивого финансирования механизмы интеграции «зелёных» облигаций в инвестиционную практику российских эмитентов и инвесторов пока развиты недостаточно. В отечественной экономической науке и практике финансового анализа в ограниченной степени систематизированы подходы к оценке инвестиционной привлекательности «зелёных» облигаций, их доходности, уровня рисков и влияния на структуру инвестиционных портфелей. Отдельные исследования посвящены правовым аспектам или экологической эффективности, однако комплексный финансово-инвестиционный анализ рынка пока остаётся фрагментарным.

Решение обозначенной проблемы обладает высокой теоретической и практической значимостью. В теоретическом плане исследование способствует уточнению содержания категории «устойчивые инвестиции» в контексте российской финансовой системы и позволяет обосновать место «зелёных» облигаций в структуре национального инвестиционного рынка. В прикладном аспекте результаты анализа могут использоваться для совершенствования механизмов регулирования рынка ценных бумаг, разработки программ государственной поддержки устойчивых проектов, а также для формирования эффективных инвестиционных стратегий институциональных и частных инвесторов.

Цель статьи заключается в анализе текущего состояния и динамики развития рынка «зелёных» облигаций в России, определении их роли и инвестиционного потенциала в условиях перехода к устойчивой модели экономического роста, а также в выявлении основных тенденций, ограничений и перспектив данного сегмента финансового рынка.

Для достижения поставленной цели в работе решаются следующие задачи:

1. Раскрыть сущность и ключевые характеристики «зелёных» облигаций как инструмента устойчивого финансирования.
2. Проанализировать количественные и качественные показатели развития российского рынка «зелёных» облигаций.
3. Сравнить особенности «зелёных» и традиционных облигаций с точки зрения доходности и инвестиционной привлекательности.
4. Выявить проблемы, препятствующие активному развитию рассматриваемого сегмента.
5. Сформулировать рекомендации, направленные на стимулирование инвестиций в устойчивые финансовые инструменты.

Методы исследования включают аналитический, сравнительный и статистический анализ, структурно-динамический подход, а также элементы контент-анализа нормативных и аналитических документов. Эмпирическая база исследования представлена данными Банка России, ВЭБ.РФ, Московской биржи и международных организаций, специализирующихся на устойчивом финансировании.

Предварительные результаты анализа показывают, что рынок «зелёных» облигаций в России находится на этапе становления, но демонстрирует положительную динамику и расширение отраслевой структуры эмитентов. Возрастающий интерес инвесторов к устойчивым инструментам подтверждает наличие предпосылок для дальнейшего расширения данного сегмента. Научная новизна исследования проявляется в уточнении роли «зелёных» облигаций в инвестиционной системе России и в формулировании практических рекомендаций по повышению их инвестиционной привлекательности [1].

Таким образом, представленное исследование направлено на углубление теоретико-методологических основ устойчивого финансирования и развитие научных представлений о механизмах интеграции экологически ориентированных инструментов в национальную финансовую систему. Полученные результаты могут быть использованы при разработке стратегий развития рынка капитала, формировании портфелей институциональных инвесторов и совершенствовании государственной политики в сфере «зелёных» инвестиций.

Теоретические основы и методология исследования рынка «зелёных» облигаций. В условиях глобальной экологизации экономики финансовые инструменты, ориентированные на поддержку устойчивого развития, становятся важным элементом инвестиционной инфраструктуры. К их числу относятся «зелёные» облигации, которые в научной литературе рассматриваются как особая форма долгового финансирования, обеспечивающая приток капитала в проекты с положительным экологическим эффектом. Сущность данного инструмента состоит в целевом использовании средств, полученных от размещения, исключительно на направления, соответствующие экологическим критериям, закреплённым в международных и национальных стандартах устойчивого финансирования.

Согласно определению International Capital Market Association (ICMA), зелёные облигации — это ценные бумаги, доход по которым связан с финансированием проектов, направленных на снижение выбросов углерода, повышение энергоэффективности, развитие возобновляемых источников энергии, предотвращение загрязнения и сохранение биоразнообразия. Аналогичный подход реализован и в российской Таксономии зелёных проектов, утверждённой Банком России и ВЭБ.РФ [2].

Объектом данного исследования является рынок «зелёных» облигаций Российской Федерации. Предметом — экономические и инвестиционные особенности его функционирования, определяющие развитие в контексте устойчивого финансирования. Исследование опирается на анализ эмиссий «зелёных» облигаций российских эмитентов за период 2020–2024 годов, а также на сопоставление отечественных показателей с международными тенденциями. Указанный временной интервал выбран ввиду активного формирования национальной нормативной базы и появления первых практических примеров реализации «зелёных» финансовых инструментов.

В работе применены общенаучные и специальные методы экономического анализа:

- структурно-динамический анализ, позволяющий выявить изменение объёмов и структуры эмиссий «зелёных» облигаций по годам и отраслям;
- сравнительный анализ, направленный на сопоставление российских показателей с международным опытом (Китай, ЕС, США);
- контент-анализ нормативных документов — для определения институциональных основ формирования рынка;
- метод аналитического обобщения — для выявления ключевых тенденций и проблем развития.

Использование указанных методов обеспечило комплексную оценку состояния рынка, позволило определить факторы роста и сдерживания, а также очертить перспективы интеграции «зелёных» облигаций в структуру инвестиционных стратегий.

Информационная база исследования включает данные Банка России, Московской биржи, ВЭБ.РФ, Climate Bonds Initiative, а также отчёты международных организаций (OECD, UN Environment Programme, ICMA). Дополнительно проанализированы аналитические обзоры рейтинговых агентств и материалы научных публикаций в области устойчивого финансирования.

На первом этапе проведена систематизация теоретических подходов к определению понятия «зелёные» облигации и анализ существующих классификаций по целям финансирования. Второй этап включал количественный анализ рынка — динамику объёма эмиссий, распределение по отраслям и эмитентам, структуру инвесторов. Третий этап заключался в аналитическом сравнении доходности и рисков «зелёных» и традиционных облигаций, а также в оценке инвестиционной привлекательности рассматриваемых инструментов с позиции устойчивого развития.

Выбор указанных методов обусловлен необходимостью обеспечить научную обоснованность выводов и воспроизводимость результатов. Комплексный подход позволил объединить статистический анализ с институциональной и инвестиционной интерпретацией, что повышает объективность полученных выводов.

Анализ эмиссий показал, что в России рынок «зелёных» облигаций начал формироваться после 2018 года, когда ВЭБ.РФ разместил первый национальный выпуск, сертифицированный по международным стандартам. Наиболее активными эмитентами являются финансовые организации и компании энергетического сектора — Сбербанк, РЖД, Россельхозбанк, «Совкомбанк» и др. Основные направления использования привлечённых средств включают повышение энергоэффективности, строительство инфраструктуры с низким уровнем выбросов и развитие возобновляемых источников энергии [3].

Несмотря на положительную динамику, российский рынок остаётся небольшим по сравнению с мировым: его объём составляет менее 1 % совокупных эмиссий облигаций. Среди ключевых ограничений можно выделить недостаточную осведомлённость инвесторов, дефицит прозрачных и единообразных критериев сертификации, а также ограниченное число проектов, отвечающих требованиям «зелёных» стандартов.

Таким образом, теоретико-методологическая база исследования позволяет рассматривать «зелёные» облигации как перспективный элемент не только экологической, но и инвестиционной политики, требующий дальнейшего развития инфраструктуры и усиления институциональной поддержки.

Анализ состояния и тенденций развития рынка «зелёных» облигаций в России. Современные тенденции мировой финансовой системы демонстрируют смещение акцентов в сторону устойчивого развития и повышения ответственности бизнеса перед обществом. Одним из ключевых инструментов реализации данной концепции выступают «зелёные» облигации — долговые ценные бумаги, предназначенные для привлечения инвестиций в проекты с экологической направленностью. Для России формирование рынка таких инструментов является относительно новым и одновременно перспективным процессом, способным сочетать цели экономического роста и обеспечения экологической безопасности.

Первые шаги по формированию национального рынка «зелёных» финансов были сделаны в 2018 году, когда ВЭБ.РФ выступил эмитентом первого в стране выпуска «зелёных» облигаций. С этого момента началось поэтапное становление нормативно-правовой базы, включающее разработку Таксономии зелёных проектов (2021 г.), а также принятие методических рекомендаций Банка России по раскрытию ESG-информации эмитентами.

По данным Банка России, к концу 2024 года совокупный объём размещений «зелёных» облигаций достиг 250 млрд рублей, тогда как в 2020 году данный показатель составлял около 20 млрд рублей. Таким образом, за четыре года наблюдается более чем десятикратный рост, что свидетельствует о высоких темпах становления сегмента и наращивании интереса со стороны инвесторов. Однако в сопоставлении с совокупным объёмом корпоративных облигаций (порядка 30 трлн рублей) доля «зелёных» инструментов остаётся незначительной — менее 1 % [4].

Указанная пропорция подтверждает, что российский рынок устойчивого финансирования находится на стадии формирования инфраструктуры, тогда как значительная часть институциональных и частных инвесторов занимает выжидательную позицию.

По отраслевой структуре крупнейшая доля эмиссий приходится на энергетику и транспорт — около 60 % совокупного объёма рынка. Крупные государственные корпорации («Российские железные дороги», «Росатом», «Роснефть», «Совкомбанк») активно размещают «зелёные» облигации для финансирования проектов по модернизации инфраструктуры, повышению энергоэффективности и развитию низкоуглеродного транспорта.

Второе место занимает сектор жилищно-коммунального хозяйства и строительства — около 25 %. Привлечённые средства направляются на модернизацию систем теплоснабжения, внедрение энергосберегающих технологий, установку интеллектуальных счётчиков и развитие концепции «умных» городов. Оставшиеся 15 % распределяются между сельским хозяйством, переработкой отходов и управлением водными ресурсами. Этот сегмент представлен преимущественно региональными проектами, реализуемыми при поддержке ВЭБ.РФ и субъектов РФ.

Значимым аспектом выступает региональная структура рынка. Наибольшая концентрация эмитентов наблюдается в Москве и Московской области (около 65 % всех размещений), что обусловлено высокой финансовой ёмкостью региона и присутствием крупных корпораций. Далее следуют Санкт-Петербург, Свердловская и Новосибирская области, Республика Татарстан. В большинстве остальных регионов России рынок «зелёных» финансов пока отсутствует либо представлен единичными инициативами, что подчёркивает необходимость территориальной диверсификации [4].

Для наглядной демонстрации количественных тенденций сводные данные динамики рынка «зелёных» облигаций в России за последние пять лет представлены в таблице 1.

Таблица 1

Сводные данные динамики рынка «зеленых» облигаций

Год	Количество выпусков	Объём эмиссий, млрд руб.	Средняя доходность, %	Основные эмитенты
2020	3	20	6,5	ВЭБ.РФ, РЖД
2021	7	65	6,1	Сбербанк, Совкомбанк, РЖД
2022	9	115	6,3	Россельхозбанк, Норникель
2023	11	180	6,0	РЖД, Росатом, Совкомбанк
2024	13	250	5,8	ВЭБ.РФ, Сбербанк, Роснефть

Из данных видно, что в 2020–2024 годы количество выпусков увеличилось более чем в четыре раза, а объём эмиссий — более чем в двенадцать раз. Одновременно фиксируется умеренное снижение доходности с 6,5 до 5,8 %, что обусловлено сокращением премии за риск по мере укрепления доверия инвесторов и стабилизации макроэкономической ситуации.

Можно выделить три этапа развития рынка:

1. Формирование (2018–2020 гг.) — пилотные выпуски при поддержке государственных институтов развития.
2. Институционализация (2021–2022 гг.) — утверждение нормативной базы и выход на рынок корпоративных эмитентов.

3. Рост и диверсификация (2023–2024 гг.) — расширение отраслевого охвата, стабилизация ставок, усиление интереса со стороны банков и промышленных компаний.

В совокупности указанные процессы свидетельствуют о постепенном приближении российского рынка к системной модели, характерной для международной практики.

Для оценки потенциала российского сегмента принципиально важно сопоставить его динамику с мировыми показателями. По данным Climate Bonds Initiative (CBI), совокупный объём эмиссий «зелёных» облигаций в мире в 2024 году превысил 3 трлн долларов США, при этом ежегодный прирост составил около 15 %.

Лидерами по объёмам эмиссий являются:

- Китай — 1 трлн долл. (35 % мирового рынка);
- США — 600 млрд долл.;
- страны ЕС — около 750 млрд долл.;
- Япония и Канада — суммарно 150 млрд долл.

В России объём рынка составляет менее 0,1 % от мирового, однако темпы прироста за последние годы превышают показатели большинства развитых стран, что указывает на значительный потенциал дальнейшего расширения [1].

Международный опыт демонстрирует, что развитие «зелёных» финансов стимулируется посредством налоговых льгот, субсидирования процентных ставок, формирования рейтингов ESG-компаний и введения обязательной сертификации проектов. В России эти инструменты находятся на стадии активного внедрения и адаптации к национальной специфике.

Особое значение имеет интеграция российских стандартов с международными — в частности, с Принципами зелёных облигаций ICMA и Критериями CBI. Такая гармонизация способна повысить доверие иностранных инвесторов и расширить возможности отечественных эмитентов по привлечению зарубежного капитала для реализации экологических инициатив.

Несмотря на положительную динамику, развитие рынка «зелёных» облигаций в России сдерживается рядом ограничений:

1. Низкий уровень осведомлённости инвесторов — многие частные и институциональные участники не обладают достаточной информацией о специфике «зелёных» инструментов, их доходности и рисковом профиле.
2. Отсутствие единого, практически отработанного стандарта оценки экологической эффективности проектов. Несмотря на разработку национальной таксономии, практика её применения пока ограничена.
3. Низкая ликвидность вторичного рынка — вследствие узкого круга участников и ограниченного числа выпусков.
4. Недостаточное развитие верификационных институтов — значительная часть проектов не проходит независимую оценку соответствия международным критериям.
5. Региональная концентрация — доминирование выпусков в центральных регионах при слабой активности в иных субъектах Российской Федерации.

Преодоление указанных барьеров возможно через расширение государственной поддержки, совершенствование законодательной и нормативной базы, а также повышение прозрачности и качества раскрытия информации в отчётности эмитентов.

На современном этапе можно зафиксировать несколько устойчивых тенденций:

- рост числа эмитентов, среди которых всё более заметную роль начинают играть частные корпорации наряду с государственными структурами;
- расширение тематического спектра проектов — от энергоэффективности и низкоуглеродной генерации до переработки отходов и развития биоэкономики;
- усиление роли ESG-факторов в корпоративных стратегиях и инвестиционных решениях;
- развитие институциональной инфраструктуры: появление специализированных рейтингов, национальных реестров, а также платформ для торговли «зелёными» облигациями.

В долгосрочной перспективе траектория развития рынка будет определяться тремя ключевыми факторами:

- интеграцией с международными стандартами и участием России в глобальных климатических инициативах;
- формированием стимулов для бизнеса, включая налоговые льготы, субсидирование и приоритетный доступ к участию в государственных закупках;

– развитием частного инвестирования, что обеспечит приток долгосрочного капитала в «зелёные» проекты, в том числе на региональном уровне.

Таким образом, рынок «зелёных» облигаций в России, находящийся на начальной стадии становления, обладает значительным потенциалом трансформации финансовой системы в направлении устойчивости и экологической ответственности. Его дальнейшее развитие будет зависеть от согласованных действий государства, корпоративного сектора и финансовых институтов, ориентированных на формирование прозрачной и доверительной инвестиционной среды.

Заключение. Проведённое исследование позволило комплексно охарактеризовать текущее состояние и перспективы развития рынка «зелёных» облигаций в Российской Федерации. Анализ динамики эмиссий показал, что сегмент устойчивого финансирования демонстрирует стабильный рост как по количеству выпусков, так и по объёму привлечённых ресурсов. Вместе с тем выявлена значительная концентрация эмитентов и проектов в отдельных отраслях и регионах, что ограничивает масштабирование рынка и сдерживает вовлечение широкого круга частных инвесторов.

В работе подтверждена гипотеза о том, что «зелёные» облигации обладают потенциалом формирования инвестиционно привлекательного сегмента финансового рынка, однако траектория их развития определяется уровнем институциональной поддержки, степенью прозрачности процедур сертификации и масштабами распространения информации среди инвесторов. Сопоставление с международной практикой показывает, что российский рынок находится на ранней стадии формирования, но темпы роста эмиссий превышают показатели многих стран, что свидетельствует о высоком инвестиционном потенциале данного направления.

На основе проведённого анализа сформулированы следующие выводы:

1. «Зелёные» облигации становятся важнейшим инструментом интеграции ESG-факторов в инвестиционные стратегии, способствуя финансированию экологически значимых проектов и формированию основ устойчивой экономики.

2. Ключевыми ограничивающими факторами выступают недостаточная информированность инвесторов, ограниченное число сертифицированных проектов, низкая ликвидность вторичного рынка и выраженная региональная концентрация эмиссий.

3. Состояние и динамика российского рынка подчёркивают необходимость дальнейшего институционального укрепления, внедрения и адаптации международных стандартов, а также активного стимулирования участия частных инвесторов.

Практическая значимость проведённого исследования заключается в возможности использования его результатов для разработки рекомендаций по совершенствованию нормативной базы, повышению прозрачности рынка и формированию целевых программ поддержки «зелёных» финансовых инструментов.

Для последующих исследований представляется целесообразным:

- расширить временной и отраслевой охват анализа эмиссий, включая сегмент малого и среднего бизнеса;
- изучить влияние «зелёных» облигаций на параметры доходности и рисков инвестиционных портфелей;
- предложить и апробировать методы количественной оценки экологической эффективности проектов и её интеграции в инвестиционные стратегии.

Прогноз развития рынка «зелёных» облигаций в России предполагает постепенное увеличение числа эмитентов, наращивание объёмов выпусков, расширение участия региональных компаний и частных инвесторов, а также последовательную интеграцию российских стандартов с международными практиками. Реализация этих процессов позволит рынку «зелёных» облигаций занять устойчивую позицию в национальной финансовой системе, выступая драйвером экологически ориентированного экономического роста.

Таким образом, результаты исследования показывают, что «зелёные» облигации представляют собой перспективный финансовый инструмент, обладающий значительным потенциалом для стимулирования инвестиций в устойчивые проекты, повышения инвестиционной прозрачности и формирования модели долгосрочного устойчивого развития российского финансового рынка.

Список литературы

1. Аналитическое кредитное рейтинговое агентство (АКРА). Исследование: «Зелёные» финансы в России: текущее состояние и перспективы. URL: <https://www.acra-ratings.ru/research/2807/> (дата обращения: 20.11.2025).
2. ВЭБ.РФ. Методология зелёного финансирования. URL: <https://veb.ru/ustojchivoe-razvitie/zeljonoefinansirovanie/metodologiya/> (дата обращения: 20.11.2025).
3. Центральный банк Российской Федерации (Банк России). Диагностическая записка: Устойчивое финансирование в России. URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/51270/diagnostic_note.pdf (дата обращения: 20.11.2025).

4. Центральный банк Российской Федерации (Банк России). Ключевые направления развития финансового рынка на 2025 год. URL: https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/55543/kra_20250411.pdf (дата обращения: 20.11.2025).

Об авторах:

Маргарита Мартуниковна Енгибарян, студент кафедры «Экономика и менеджмент» Донского государственного технического университета (344003, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1), leemar2115@gmail.com

Софья Алексеевна Гавриленко, старший преподаватель кафедры «Экономика и менеджмент», заместитель декана факультета «Инновационный бизнес и менеджмент» Донского государственного технического университета (344003, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1), sofia77728@yandex.ru

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

About the Authors:

Margarita M. Yengibaryan, Student of the Economics and Management Department, Don State Technical University (1, Gagarin Sq., Rostov-on-Don, 344003, Russian Federation), leemar2115@gmail.com

Sofia A. Gavrilenko, Senior Lecturer of the Economics and Management Department, Deputy Dean of the Faculty of Innovative Business and Management, Don State Technical University (1, Gagarin Sq., Rostov-on-Don, 344003, Russian Federation), sofia77728@yandex.ru

Conflict of Interest Statement: the authors declare no conflict of interest.

All authors have read and approved the final manuscript.