УДК: 339.92, 336.1 DOI: 10.29006/1564-2291.JOR-2024.52(2).2

# ФИНАНСИРОВАНИЕ «СИНЕЙ» ЭКОНОМИКИ: МИРОВАЯ И РОССИЙСКАЯ ПРАКТИКА

А. А. Евдокимова, А. М. Коновалов, Г. В. Батурова

Институт комплексных исследований национальной морской политики МИРЭА — Российский технологический университет, Россия, 119454, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 78, стр. 8, e-mail: marine@mirea.ru

В статье кратко описываются предпосылки к возникновению концепции «синей» экономики. Дается характеристика возникшим на ее основе международным инновационным стандартам ведения бизнеса (Практические руководства по реализации Принципов устойчивого океана Глобального договора ООН, Принципов финансирования устойчивой «синей» экономики Финансовой инициативы Программы ООН по окружающей среде) и новым видам финансовых инструментов («синие» облигации и учет расходов на охрану окружающей среды в счет погашения задолженности («обмен долга на природу»). Особое внимание уделяется проблематике развития рынка финансирования устойчивого развития в Российской Федерации и перспективам появления «синих» облигаций на нем. Предложены основные направления развития финансирования «синей» экономики в России.

**Ключевые слова:** Мировой океан, «синяя» экономика, устойчивое развитие, «синие» облигации, выпуск облигаций, инструменты финансирования устойчивого развития, таксономия

### Введение

Роль Мирового океана, занимающего более 72 % поверхности Земли, в жизнедеятельности человечества неуклонно возрастает. Это связано, в первую очередь, с постепенным истощением природных ресурсов на суше и значительными потенциальными запасами минеральных и энергетических ресурсов морского происхождения. Мировой океан служит источником продовольствия, удовлетворяя около 15 % потребностей человека в белке. Он обладает также климатоформирующей функцией и способствует процессу замедления климатических изменений, поглощая около 30 % выбросов углекислого газа. Морской транспорт сегодня занимает лидирующие позиции на глобальном рынке грузоперевозок, обеспечивая транспортировку примерно 90 % товаров. Такие отрасли, как рыболовство, судоходство, судостроение, туризм, аква- и марикультура, создают новые рабочие места.

При этом в настоящее время в результате последствий изменения климата и усиленной антропогенной нагрузки экологическое благополучие Мирового океана оказалось под угрозой. Мир столкнулся с целым комплексом негативных явлений

и вызовов — закисление океана, повышение уровня его вод и температуры, образование «мертвых зон», чрезмерное цветение водорослей, изменение океанических течений, истощение морских природных ресурсов и сокращение биоразнообразия.

Особенно сильно ухудшающееся состояние океана сказывается на малых островных развивающихся государствах, чья экономика, как правило, полностью зависит от морских ресурсов. Во многих таких приморских государствах морской туристско-рекреационный бизнес является бюджетоформирующим. Именно поэтому впервые о концепции «синей» экономики заговорили именно представители приморских государств в части практической применимости к их условиям заявленных на Конференции Организации Объединенных Наций (далее – ООН) по устойчивому развитию «Рио+20» в 2012 г. принципов «зеленой» экономики для устойчивого развития (UNEP, Blue economy..., р. 1).

В рамках объявленного Организацией Объединенных Наций Десятилетия наук об океане самое пристальное внимание уделяется вопросам финансирования «синей» экономики и привлечения частных инвестиций в реализацию проектов в области морской деятельности. В целом использование различных схем, моделей и инструментов государственно-частного партнерства в морской деятельности становится ключевой задачей национальной морской политики. При этом в Российской Федерации на законодательном уровне созданы все необходимые институциональные условия активизации процессов привлечения частных инвестиций в морехозяйственные проекты. Конкретные, практические задачи в этом направлении решает, в частности, Секция по вопросам государственно-частного партнерства Научно-экспертного совета Морской коллегии при Правительстве Российской Федерации.

Концепция «синей» экономики направлена на системное и устойчивое развитие отраслей экономики, связанных с использованием пространств и ресурсов Мирового океана, и отражает стремление мирового сообщества найти баланс между дальнейшим экономическим ростом, сохранением экологической безопасности и обеспечением социального благополучия населения Земли (Департамент...Минэкономразвития России, 2021).

Развитие и применение такой концепции становится особенно актуальным в условиях активизации климатической повестки в мире и постепенного перехода на новый технологический уклад, основанный на минимальном использовании ископаемых источников энергии и снижении объемов выбросов в атмосферу парниковых газов. Этот процесс, безусловно, не только создает угрозы для стран-экспортеров углеводородного сырья, но и открывает новые перспективы для появления в мировой экономике новых формирующихся рынков. Генерация энергии на возобновляемых источниках энергии морского происхождения и назначения с использованием ветрогенерации, геотермальной, волновой энергии, приливо-отливных явлений, а также освоение глубоководных районов дна Мирового океана, в совокупности способствуют развитию различных технологических инноваций. Очевидно, что данные проекты требуют не только финансового обеспечения, но и соответствующей инфраструктуры и финансовых инструментов.

Цель данной статьи – выявить особенности мировой и российской практики финансирования «синей» экономики. Гипотеза исследования: для эффективного функционирования «синей» экономики необходимо соответствие финансовых инструментов и нормативно-правового регулирования рынка финансирования устойчивого развития. Отсутствие такого соответствия существенно затрудняет развитие проектов «синей» экономики. Методика данного исследования основана на том, что основой функционирования системы финансового обеспечения является наличие соответствующих инструментов и подходы к регулированию их использования. Данный методический подход предложен авторами статьи, он основан на идеях функционирования социальных систем, предполагающих наличие не только финансовых основ функционирования системы, но и использование разного рода регулятивов. В литературе последних лет есть разное представление о перспективах «синей» экономики. Так, есть точка зрения, что основой такого механизма является формирование связей между всеми заинтересованными сторонами морской деятельности (Nagisa Shiiba, Hsing Hao Wu, Michael C. Huang, Hajime Tanaka, 2022; Sarangi, 2022). Отмечается также, что одним из основных препятствий для финансирования «синей» экономики является недостаточная осведомленность о них участников рынка, а также отсутствие как такового регулирования (Mathew, Robertson, 2021). Предполагается, что для учета возможностей всех заинтересованных сторон наиболее рациональным решением является мультиакторная структура, в которой есть возможность объединения недорогих средств от разных инвесторов для использования в проектах с участием государства, либо в проектах с участие частных инвесторов (Raghu Dharmapuri Tirumala, Piyush Tiwari, 2022). Изучается кейс Сейшельских островов в развитии «синей» экономики и использовании соответствующих финансовых механизмов (March, Evans, Laing, and Raguain, 2024). Рассматриваются кейсы «синей» экономики Аландского архипелага и хорватских островов (Назаров, 2022)

Объем «синей» экономики, обеспечивающей благосостояние около 3 млрд человек во всем мире, оценивается примерно в 3 трлн долларов США в год. Рост «синей» экономики обусловлен инвестициями, направляемыми на уменьшение выбросов углерода и загрязнений окружающей среды, повышение энергоэффективности, использование природного капитала океанов, остановку сокращения биоразнообразия и преимуществ, которые предоставляют экосистемы (World Bank, 2017). Особое место в этой связи приобретает создание стимулов и условий для переориентации потоков капитала на финансирование устойчивого экологического, социального и экономического развития..., а также адаптации участников финансового рынка к новым видам рисков при переходе к экономике устойчивого развития (Стратегия...с низким уровнем выбросов..., 2021). Финансовый сектор и, в частности, институциональные инвесторы становятся драйверами в построении устойчивой «синей» экономики, однако особенности создания моделей финансирования такой экономики пока остаются мало исследованными.

# Инновационные стандарты и принципы ведения бизнеса

На сегодняшний день существует ряд международных принципов и инициатив, призванных поддержать бизнес и финансовый сектор в процессе перехода к «синей» экономике. Одной из знаковых международных инициатив является Инициатива по финансированию устойчивой «синей» экономики – образованное под эгидой ООН (Финансовой инициативы Программы ООН по окружающей среде) международное сообщество, которое фокусируется на вопросах, связанных с частными финансовыми ресурсами и экологическим благополучием океана, а также поддерживает внедрение Принципов финансирования устойчивой «синей» экономики. Это объединение работает с финансовым сообществом, предоставляя рекомендации и стандарты для обеспечения соответствия инвестиционной, андеррайтинговой и кредитной деятельности ЦУР 14 «Сохранение и рациональное использование океанов, морей и морских ресурсов в интересах устойчивого развития», помогая тем самым финансовым организациям в восстановлении биоразнообразия и экологического благополучия Мирового океана. Более 50 организаций присоединились к упомянутой Инициативе в качестве членов или сторон, подписавших Принципы финансирования устойчивой «синей» экономики (UNEP FI, Sustainable Blue Finance).

Утвержденные в 2018 г. при непосредственном участии Европейской комиссии Принципы финансирования устойчивой «синей» экономики стали первыми в мире международными руководящими стандартами для банков, страховых компаний и инвесторов по финансированию устойчивой «синей» экономики. Они способствуют реализации ЦУР 14 «Сохранение и рациональное использование океанов, морей и морских ресурсов в интересах устойчивого развития» и устанавливают нормы, относящиеся к морям и океанам, что позволяет финансовому сектору уделять особое внимание вопросам устойчивости (экологической ответственности) отраслей, связанных с Мировым океаном (14 принципов: защитные, соответствующие правилам, осведомленные о рисках, системные, инклюзивные, совместные, прозрачные, целеустремленные, действенные, предупредительные, разносторонние, ориентированные на поиск решения, партнерские, научные) (UNEP FI, The Principles).

Принципы устойчивого океана Глобального договора ООН (UN Global Compact)<sup>1</sup>, утвержденные в 2019 г., представляют собой руководство для устойчивой деятельности бизнеса, связанной с Мировым океаном. Они берут за основу и дополняют Десять принципов Глобального договора ООН (продвигающие корпоративную ответственность бизнеса посредством приведения его деятельности в соответствие с принципами в области прав человека, трудовых отношений, охраны окружающей среды, борьбы с коррупцией), охватывая три области: экологическое благополучие и продуктивность Мирового океана, управление и участие, а также данные и прозрачность. Следование

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Глобальный договор ООН — созданная в 2000 г. международная инициатива для бизнеса в сфере корпоративной социальной ответственности и устойчивого развития. http://globalcompact.ru/about/ (дата обращения: 15.08.2022).

этим Принципам добровольно и доступно для компаний всех размеров и отраслевой принадлежности при условии, что они обязуются осуществлять свою деятельность, обеспечивая экологическое благополучие Мирового океана.

Так, например, в области экологического благополучия Мирового океана и его продуктивности рекомендуется оценивать эффекты от краткосрочного и долгосрочного влияния деятельности той или иной компании на экологическое благополучие океана и включать результаты такой оценки в их стратегии и корпоративную политику. Рекомендуется также принимать меры по предотвращению загрязнения океана, сокращению выбросов парниковых газов в процессе операционной деятельности и работать, ориентируясь на принципы экономики замкнутого цикла. В области управления и участия компаниям целесообразно взаимодействовать с соответствующими регулирующими или правоохранительными органами по вопросам законодательства, связанного с Мировым океаном. В области данных и прозрачности при необходимости рекомендуется делиться соответствующими научными данными для поддержки исследований, связанных с океаном, а также обеспечивать доступ к информации о деятельности компании, связанной с океаном, в соответствии с существующей отчетностью. Принципы устойчивости применительно к Мировому океану показывают, как компания принимает во внимание проблематику, связанную с океаном, при установлении собственных стандартов, управлении рисками, раскрытии отчетности и информации об операциях в отношении устойчивости океана. Эти принципы могут быть полезны для определения ключевых показателей эффективности, таких как устранение принудительного труда в цепочке создания стоимости, чрезмерного использования антибиотиков в аквакультуре, попадания отходов в океан, снижения воздействия на климат (UN Global Compact, The Sustainable Ocean Principles).

Хотя рассмотренный выше набор принципов имеет различный целевой охват (Принципы финансирования устойчивой «синей» экономики разработаны для деятельности банков, страховых компаний и инвесторов, а Принципы устойчивого океана — для бизнес-сообщества), все принципы имеют общую конечную цель — способствуют реализации ЦУР 14 «Сохранение и рациональное использование океанов, морей и морских ресурсов в интересах устойчивого развития» и развитию концепции «синей» экономики.

В части содержания преимущественно наблюдается дублирование принципов, например, по следующим направлениям: необходимость проведения оценки деятельности с точки зрения ее последствий; нацеленность деятельности на восстановление и сохранение экологического благополучия океана и морских экосистем, а также зависящих от них местных общин, соответствие деятельности существующему законодательству и принятым стандартам; проведение консультаций и привлечение к деятельности заинтересованных сторон; внедрение предупредительных мер в областях, где деятельность может нанести потенциальный ущерб окружающей среде; сотрудничество с заинтересованными сторонами по вопросам развития стандартов и поддержки лучших практик в сфере «синей» экономики; обеспечение открытого

доступа к информации о деятельности и ее социальных, экологических и экономических эффектах; поддержка морских научных исследований путем передачи соответствующих научных данных.

Что касается различий, то в Принципах финансирования устойчивой «синей» экономики делается отдельный акцент на направленность деятельности в сторону развития инновационных коммерческих решений морских вопросов, реализации широкого спектра небольших и крупных проектов в традиционных и в формирующихся отраслях «синей» экономики, а также реализации подходов по прибрежному и морскому пространственному планированию, а в Принципах устойчивого океана — на соблюдение прав человека, трудовых прав и прав коренных народов в рамках деятельности, связанной с океаном, включая соответствующую юридическую экспертизу цепочек поставок.

Практические руководства по реализации Принципов устойчивого океана дополняют Принципы устойчивого океана Глобального договора ООН и иллюстрируют, как конкретный сектор экономики может воспользоваться упомянутыми Принципами на практике. Для каждого Принципа в Руководстве предусмотрен набор действий (собранный на основе передовых практик), который может быть выполнен. При этом каждое Руководство включает анализ вызовов и возможностей устойчивости для соответствующего сектора. В настоящее время доступны Руководства по аквакультуре, нефти и газу, возобновляемой энергии морского происхождения, морским водорослям, рыболовству и судостроительным заводам (UN Global Compact, The Sustainable Ocean Principles).

# Новые виды финансовых инструментов

Инвесторы проявляют все больший интерес к открывающимся возможностям, которые предоставляют отрасли «синей» экономики. Однако переход и последующее развитие «синей» экономики требует значительных финансовых затрат, имеющих долгосрочный характер с точки зрения окупаемости. Такая ситуация требует разработки новых видов финансовых инструментов, а также инновационных стандартов и принципов ведения бизнеса.

В части, касающейся финансовых инструментов, стоит отметить зонтичный мультидонорский *трастовый фонд PROBLUE*, основанный в 2018 г. Всемирным банком, который поддерживает устойчивое и комплексное освоение морских и прибрежных ресурсов в экологически благополучных морях и океанах. Деятельность фонда направлена на четыре ключевые темы: управление рыболовством и аквакультурой; угрозы, создаваемые для здоровья океана загрязнением морской среды, включая мусор и пластик; устойчивое развитие ключевых секторов, связанных с океаном, таких как туризм, морской транспорт и возобновляемая энергетика морского происхождения; обеспечение государствами комплексного управления своими морскими и прибрежными ресурсами, направленного на достижение более значительных и долгосрочных

выгод странами и сообществами, включая использование природосберегающих подходов для адаптации к климатическим изменениям (World Bank, PROBLUE...).

Заслуживает также внимания запущенный в 2020 г. Европейским инвестиционным фондом совместно с Европейской комиссией фонд BlueInvest, который финансирует фонды акционерного капитала, нацеленные на развитие инновационной «синей» экономики и поддерживающие ее. Европейский инвестиционный банк занимается финансированием проектов «синей» экономики с момента своего создания, а также стимулирует расширение ее формирующихся секторов (European Commission, 2021).

К новым видам финансовых инструментов, призванным поддержать финансирование устойчивой «синей» экономики, относятся «синие» облигации и учет расходов на охрану окружающей среды в счет погашения задолженности («обмен долга на природу»). По данным Глобального договора ООН, рынок «синих» облигаций сегодня находится в том же состоянии, в каком был рынок «зеленых» облигаций 10 лет назад (UN Global Compact, Blue bonds). Всемирный банк считает, что «синие» облигации представляют собой адаптированную форму такого финансового инструмента, как «зеленые» облигации, применяемые для «наземных» проектов, для финансирования «синей» экономики в целях привлечения капитала и инвестиций в существующие и новые проекты, имеющие экологическую выгоду (World Bank, 2017, р. 27). Республика Сейшельские острова при поддержке Всемирного банка 29 октября 2018 г. первой в мире выпустила суверенные «синие» облигации для финансирования устойчивых проектов в сфере морской деятельности и рыболовства (UN Global Compact, 2020, Practical Guidance to Issue…).

Одновременно особого внимания заслуживает такой финансовый инструмент, как учет расходов на охрану окружающей среды в счет погашения задолженности («обмен долга на природу»), сочетающий в себе два механизма: списание долга и защиту окружающей среды. Всемирный банк дает следующее определение — мобилизация ресурсов инвесторов, занимающихся проектами социальной и экологической значимости, для обмена высокодоходного государственного долга на государственные обязательства по охране природы и адаптации к последствиям изменения климата. Этот инструмент позволяет стране перенаправить часть своих текущих долговых выплат на финансирование природоохранных решений в области адаптации к климатическим изменениям, включая морское пространственное планирование и создание сети морских особо охраняемых природных территорий (World Bank, 2017, р. 27).

В мае 2023 г. Эквадором подписано соглашение «долг в обмен на природу» (debt-for-nature deal), направленное на уменьшение его долгового бремени и высвобождение сотни млн долларов США для финансирования охраны морской среды вокруг Галапагосских островов. Использование такого инструмента, по своей сути напоминающего рефинансирование ипотеки только для государственных облигаций, должно помочь Эквадору в борьбе с имеющимися долгами и последствиями политических потрясений. Банк Credit Suisse преобразовал государственные облигации Эквадора, сильно потерявшие в цене на рынке, в «синие» облигации Галапагосских островов на сумму 656 млн долларов США для обеспечения кредита, который поможет Эквадору

финансировать охрану природы. Кроме того, недавно в результате подобных сделок были созданы морские охраняемые территории и профинансированы другие природоохранные меры в водах Белиза, Барбадоса и Сейшельских островов (The New York Times, Ecuador Strikes a Landmark Deal).

В настоящее время крупные глобальные банки стали все чаще рассматривать возможность облегчения долгового бремени самых уязвимых стран мира в обмен на осуществление ими определенных действий в области защиты окружающей среды. Использование финансового инструмента «обмен долга на природу» позволяет развивающимся странам избежать дефолта и снизить свое долговое бремя, в случае готовности направить денежные средства на спасение кораллового рифа, сохранение леса или строительство ветровой электростанции. Согласно приблизительным оценкам американской некоммерческой организации Nature Concervancy, играющей ведущую роль в подобных сделках, до 2 трлн долл. США долга развивающихся стран могут подлежать такой реструктуризации (Bloomberg Línea, How Wall Street's New ESG Money-Maker...).

Формирование общего единого понимания финансовых инструментов с «синей» маркировкой («синих» облигаций) необходимо для нахождения консенсуса среди участников рынка относительно того, что на самом деле представляют собой «синие» облигации и как использовать их для финансирования устойчивого развития. В настоящее время в целях развития инструментов и инфраструктуры рынка финансирования устойчивого развития международными организациями выпускаются добровольные практические рекомендации по выпуску «синих» облигаций.

В 2020 г. под эгидой Глобального договора ООН вышло *Практическое руководство по выпуску «синих» облигаций* для проектов, связанных с морской деятельностью, и компаний, которые вносят вклад в достижение ЦУР. «Синие» облигации выступают в качестве инструмента, улучшающего экологическое благополучие Мирового океана и предоставляющего новые возможности для бизнеса.

В рамках вышеуказанного Практического руководства «синие» облигации определены как целевые облигации и облигации, привязанные к ключевым показателям эффективности, которые могут выпускаться компаниями, финансовыми учреждениями, правительством и местными властями для активов и проектов, связанных с Мировым океаном, в целях достижения ЦУР. «Синие» облигации представляют собой вид «зеленых» или «устойчивых» облигаций, предусматривающих использование поступлений от размещения на реализацию проектов или стратегий, ведущих к экологически благополучному и продуктивному океану. Их общая цель — способствовать достижению одной или нескольких из 17 ЦУР путем финансирования решений, связанных с Мировым океаном.

Действительно, «синий» рынок облигаций уже существует в рамках действующих принципов и стандартов «устойчивых» облигаций. Так, международная рейтинговая компания Sustainalytics, выдала около 500 заключений по «устойчивым» облигациям, из которых примерно 25 % упоминали морскую среду как способ использования доходов.

У большинства инвесторов основной целью является получение высокой долгосрочной прибыли. Вместе с тем, ответственные инвесторы рассматривают процесс извлечения прибыли неразрывно от устойчивого экономического, экологического и социального развития.

Каков же рекомендуемый алгоритм действий для выпуска «синих» облигаций? Эмитенты «синих» облигаций могут удовлетворить запросы ответственных инвесторов при условии, что они:

- 1) соблюдают существующие мировые стандарты, в том числе выработанные Международной ассоциацией рынков капитала (ICMA) «Принципы «зеленых» облигаций» (Green Bond Principles (GBP) и «Принципы облигаций, связанных с устойчивым развитием» (Sustainability-Linked Bond Principles (SLBP);
- 2) разрабатывают рамочную программу для выпуска «синих» облигаций, что также включает:
- разработку «синей» бизнес-модели и стратегии эмиссии, соответствующих ЦУР;
- приверженность Десяти принципам Глобального договора ООН и Принципам устойчивого океана Глобального договора ООН;
- разработку четких, измеряемых целей или ключевых показателей эффективности;
- регулярное раскрытие соответствующих устойчивых показателей производительности;
- 3) получают «второе мнение» как независимую оценку процедуры выпуска облигаций.

Стоит отдельно подчеркнуть важность разработки ключевых показателей эффективности, так как доверие к выпуску «синих» облигаций будет зависеть от выбора одного или двух четких «синих» показателей эффективности, которые имеют следующие характеристики:

- иметь определенную цель, способствующую достижению одной или нескольких ЦУР;
  - быть существенными, измеримыми и проверяемыми;
- обладать «синими» критериями, определенными Глобальным договором ООН в Пяти критических факторах для экологически благополучного и продуктивного океана к 2030 г.<sup>2</sup> (полностью отслеживаемые устойчивые морепродукты; углеродная нейтральность морского транспорта; использование электричества, получаемого из океана; картирование океана; прекращение попадания мусора в океан (UN Global Compact, 2019, 5 Tipping Points…), и соотносятся с основными целями, изложенными в отчете «Управление океаном 2030».

«Синие» облигации могут выпускаться не только устойчивыми компаниями, но и теми, что только переводят свой бизнес в рамки такой концепции. С этой целью на

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Доклад «Пять критических факторов для экологически благополучного и продуктивного океана к 2030 году», выпущен в 2019 г. Глобальным договором ООН. https://www.unglobalcompact.org/library/5726 (дата обращения: 27.08.2022).

рынок введены так называемые *переходные облигации*, чтобы позволить выпускать облигации компаниям, которые в настоящее время не могут выпускать традиционные устойчивые облигации, тем самым позволяя таким компаниям постепенно переходить к более устойчивым бизнес-моделям.

Распространению устойчивых «синих» практик финансирования может помочь наличие «синего» рейтинга или характеристик «синих» облигаций, по которым потенциальные инвесторы могут их оценить:

светло-синий (присутствуют улучшения, но нет долгосрочного соответствия) — эмитенты, находящиеся на переходном этапе. Сюда могут быть включены секторы, которые в настоящее время не нашли решения для полного перехода на устойчивое ведение бизнеса, но имеют возможность продемонстрировать, что они движутся в правильном направлении;

умеренно-синий (присутствуют улучшения и признаки долгосрочного соответствия) – эмитенты, которые приступили к реализации долгосрочных решений по переходу к устойчивому ведению бизнеса, но пока не смогли полностью трансформировать его;

*темно-синий* (соответствие принципам «зеленых» облигаций Международной ассоциации рынков капитала, Принципам устойчивого океана Глобального договора ООН и 17 ЦУР) — лучший эмитент на рынке (UN Global Compact, 2020, Practical Guidance to Issue…).

Новое международное *Практическое руководство по облигациям для финанси-рования устойчивой «синей» экономики* выпущено в сентябре 2023 г. Международной ассоциацией рынков капитала (ICMA) совместно с Международной финансовой корпорацией (IFC), Глобальным договором ООН (UN Global Compact), Финансовой инициативой Программы ООН по окружающей среде (UNEP FI) и Азиатским Банком развития (АБР). По мнению Международной ассоциации рынков капитала, «синие» облигации – это «зеленые» облигации, направленные на финансирование «синих» проектов, то есть на устойчивое использование морских ресурсов и содействие соответствующей устойчивой экономической деятельности. Это добровольное руководство предоставляет участникам рынка четкие критерии, методы и примеры кредитования и выпуска «синих» облигаций, информацию о том, как оценить воздействие «синих» проектов на окружающую среду, а также алгоритм действий, необходимый для содействия транзакциям, сохраняющим целостность рынка. Новое глобальное руководство помогает:

- установить типологию «синей» экономики и критерии соответствия установленным требованиям;
  - определить ключевые показатели эффективности;
  - продемонстрировать последние тематические исследования на местах;
- подчеркнуть острую необходимость увеличения финансирования для достижения ЦУР 14 и других глобальных целей в области устойчивого развития.

Развитие устойчивой «синей» экономики, включая предотвращение стагнации морского рыболовства, расширение низкоуглеродной аквакультуры, масштабиро-

вание морской возобновляемой энергетики и декарбонизацию морского транспорта, становится неотъемлемой частью преодоления тройного планетарного кризиса: быстро меняющегося климата, деградации природы и загрязнения окружающей среды.

Руководство основано на существующих рыночных стандартах, которые лежат в основе глобальных рынков устойчивых облигаций, таких как «Принципы «зеленых» облигаций», а также на ранее выпущенных конкретных «синих» руководствах, в том числе «Принципах финансирования устойчивой «синей» экономики» Финансовой инициативы Программы ООН по окружающей среде, «Практическом руководстве по выпуску «синих» облигаций» Глобального договора ООН (ICMA, New Guidance on Blue-Themed Bonds…).

Так называемые устойчивые облигации включают в себя целевые облигации («зеленые», социальные и устойчивого развития), а также общекорпоративные облигации (связанные с целями устойчивого развития). В 2022 г. глобальный объем эмиссии составил 862 млрд долларов США, снизившись с рекордного уровня в 1 трлн долларов США в 2021 г. Исследования показывают, что 98 % от общего количества «устойчивых» облигаций, выпущенных во всем мире, соответствуют принципам Международной ассоциации рынков капитала. На текущий момент «зеленые» облигации составляют наибольшую долю этого рынка, при этом наблюдается рост социальных облигаций, облигаций устойчивого развития и облигаций, связанных с целями устойчивого развития, причем последние выступают новейшим сегментом рынка. В 2022 г. совокупный объем окрашенных «зеленым» сделок достиг 2.2 трлн долларов США. В период с 2018 по 2022 гг. общая стоимость окрашенных «синим» транзакций достигла 5 млрд долларов США (ICMA, 2023, Bonds to finance the sustainable blue economy).

# Инфраструктура и инструменты рынка финансирования устойчивого развития в России

Какая инфраструктура для развития рынка финансирования устойчивой «синей» экономики существует сейчас в Российской Федерации? Необходимо отметить, что российское законодательство в области устойчивого развития активно формируется. При этом в Российской Федерации созданы базовые условия для развития рынка финансирования устойчивого развития.

Правительством Российской Федерации приняты «зеленая» и адаптационная таксономии в целях развития инвестиционной деятельности и привлечения внебюджетных средств в проекты, направленные на реализацию национальных целей развития Российской Федерации в области «зеленого» финансирования и устойчивого развития (постановление Правительства Российской Федерации от 21 сентября 2021 г. № 1587). В рамках утвержденного этим документом перечня направлений экологически устойчивых видов деятельности, вошедших в «зеленую» таксономию, выделены «энергия океана», «морская гидроэнергетика», а также «производство

водного транспорта (речной, морской) на экологичных источниках энергии, его закупка и перевод существующего водного транспорта на экологичные источники энергии».

Кроме того, указанным постановлением Правительства Российской Федерации утверждены требования к системе верификации инструментов финансирования устойчивого развития в Российской Федерации, представляющие собой методические указания для признания выпусков (программ) облигаций, кредитов или кредитных линий, направленных на финансирование «зеленых» и адаптационных проектов, в качестве инструментов финансирования устойчивого развития в Российской Федерации. Однако подтверждение соответствия инструмента финансирования устойчивого развития в Российской Федерации требованиям, предусмотренным в рамках постановления Правительства Российской Федерации от 21 сентября 2021 г. № 1587, не является одновременным подтверждением получения мер государственной поддержки этого инструмента (Об утверждении проектов устойчивого ...развития...).

Для финансирования проектов в области экологии, защиты окружающей среды и социально значимых проектов функционируют Сектор устойчивого развития на ПАО «Московская биржа» и Сегмент инструментов устойчивого развития на ПАО «СПБ Биржа». Сектор устойчивого развития Московской Биржи за последний год увеличился на 50 % и на конец декабря 2023 г. составил 435 млрд рублей.

Банк России последовательно продвигает повестку финансирования устойчивого развития на основе мягкого регулирования путем публикации различного рода рекомендаций финансовым организациям в этой сфере (Годовой отчет Банка России за 2023 год). Кроме того, Банком России в стандарты эмиссии ценных бумаг (положение Банка России от 19 декабря 2019 г. № 706-П) внесены следующие новые виды облигаций:

*целевые* – «зеленые» облигации, социальные облигации, облигации устойчивого развития и адаптационные облигации;

*общекорпоративные* — облигации, связанные с целями устойчивого развития и облигации климатического перехода.

«Зеленые» облигации — облигации, предполагающие целевое использование привлеченных средств на финансирование или рефинансирование «зеленых» проектов, направленных на сохранение и охрану окружающей среды, положительное воздействие на экологию, предотвращение изменения климата или адаптацию к изменению климата. Такие облигации должны соответствовать международно признанным и российским принципам и стандартам в сфере экологии и (или) «зеленого» финансирования.

Облигации устойчивого развития — облигации, предполагающие целевое использование привлеченных средств, часть поступлений от размещения которых направляется на финансирование или рефинансирование «зеленых» проектов, а часть — на финансирование или рефинансирование социальных проектов.

Социальные облигации – облигации, предполагающие целевое использование привлеченных средств, поступления от размещения которых идут на финансирование

или рефинансирование социальных проектов, направленных на развитие общественной жизни, и соответствующие международно признанным и российским принципам и стандартам в области социального финансирования.

Благодаря адаптационным облигациям у компаний появляется возможность привлекать средства для трансформации своего бизнеса при переходе к экономике с низким уровнем выбросов парниковых газов.

Облигации, связанные с целями устойчивого развития — облигации, выпускаемые эмитентом с условием по достижению целевого значения одного или нескольких ключевых показателей деятельности эмитента, связанных с достижением целей устойчивого развития, Парижского соглашения или целей, установленных в национальных проектах и иных документах, определяющих Стратегию социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 г. Эмитенты облигаций, связанных с целями устойчивого развития, могут использовать привлекаемые средства для решения любых общекорпоративных задач. Компания при этом обязуется достичь заявленных при выпуске ключевых показателей в области устойчивого развития. Если сделать это не удается, инвесторам выплачивается повышенный доход.

Облигации климатического перехода — облигации, выпускаемые эмитентом, имеющим документ, определяющий основные направления развития эмитента, целями которых является вклад эмитента в развитие низкоуглеродной экономики, предотвращение изменения климата, в том числе достижение целей и задач, установленных Парижским соглашением по климату, также не являются целевыми. То есть эмитент должен представить научно обоснованную стратегию изменения своей деятельности для перехода к низкоуглеродной экономике и предотвращения изменений климата (Банк России, Глоссарий терминов...).

Очевидно, что появление на российском рынке «синих» облигаций представляет лишь вопрос времени, так как основные условия для их выпуска уже предусмотрены. Вместе с тем, основными барьерами для развития рынка ответственного инвестирования в настоящее время является высокая ресурсоориентированность российской экономики и отсутствие как таковых экономических стимулов у эмитентов и инвесторов для использования инструментов финансирования устойчивого развития.

Одновременно необходимо отметить, что некоторые участники финансового рынка в России в настоящее время уже имеют свое особое видение применения «синих» облигаций на практике. Так, ПАО «Промсвязьбанк» активно продвигает необходимость создания такого вида облигаций в Российской Федерации. При этом кредитная организация под «синими» облигациями понимает финансовые инструменты, применяемые в том числе для проектов в сфере водоснабжения и водоотведения, а также жилищно-коммунального комплекса (Infragreen, Екатерина Кузьмина: Нужно развивать инструменты «синей» экономики). Такой поход подразумевает направленность «синих» облигаций как на финансирование проектов, связанных с океаном, так и проектов по сохранению чистой пресной воды на суше.

#### Выводы

Финансовые инструменты и регулятивы для обеспечения «синей» экономики находятся в стадии формирования. На сегодняшний день не сложилось понимания ее отличия от «зеленой» экономики, основная разница – объект деятельности. Однако идеи развития финансовых инструментов «синей» экономики довольно популярны в инвестиционной и финансовой среде: появляются международные стандарты ведения бизнеса, принципы «синей» экономики, которые учитывают особенности морской экономики и жизни прибрежных территорий. Среди инструментов развития «синей» экономики можно отметить создание фондов, нацеленных на поддержку проектов в сфере морской деятельности, а также «синие» облигации и «обмен долга на природу». «Синие» облигации действуют, как правило, в рамках принципов и стандартов «устойчивых» облигаций. Что касается российской практики создания инфраструктуры и инструментов «синей» экономики, на сегодняшний день они работают в рамках регулирования устойчивого развития и «зеленой» экономики: разные аспекты морской деятельности входят в таксономию «зеленых» проектов, утвержденную Правительством Российской Федерации, а морской деятельности соответствуют разные виды облигаций, торгуемых в Секторе устойчивого развития «Московской биржи». Представляется, что для России потенциал «синей» экономики огромен. Целесообразно предложить ряд рекомендаций, которые могли бы способствовать развитию данного сегмента экономической деятельности:

- 1. Создание национального руководства по «синему» финансированию, предполагающего методические указания для работы с проектами в сфере «синей» экономики.
- 2. Издание нормативно-правового акта о таксономии «синих» проектов для единого понимания подходов к тому, какие проекты относить к «синим», а какие нет. Это может быть целесообразно для учета специфики проектов, связанных с морской деятельностью, а также для формирования единого концептуального подхода к «синим» проектам.
- 3. Развитие системы экономических стимулов для использования финансовых инструментов устойчивого развития.
- 4. Создание профильных фондов для поддержки инновационных проектов в морской деятельности.
- 5. Информирование и популяризация инструментов устойчивого финансирования.

Таким образом, целесообразно закрепить единый подход к пониманию сути «синих» облигаций как одного из устойчивых финансовых инструментов в России с учетом существующих как на глобальном, так и на национальном уровне, принципов и практик. Гипотеза, выдвинутая в исследовании, находит свое подтверждение: всестороннее развитие потенциала «синей» экономики возможно лишь на основе грамотного развития и применения действующих принципов, методик, регулятивов и инструментов ее финансирования. В связи с этим столь важным становится

распространение соответствующих знаний для обеспечения устойчивого социально-экономического развития нашей страны и увеличения ее бесспорных глобальных конкурентных преимуществ.

# Список литературы

- 1. Банк России, Глоссарий терминов в области устойчивого развития. https://cbr.ru/develop/ur/faq/ (дата обращения: 17.11.2023).
- 2. Годовой отчет Банка России за 2023 год. https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/49041/ ar 2023.pdf/ (дата обращения: 03.04.2024).
- 3. Департамент многостороннего экономического сотрудничества Минэкономразвития России «Концепция «синей экономики»: обзор международных практик устойчивого управления», 2021». https://www.economy.gov.ru/material/file/4f3bdf9df55157624f13 ff2440275880/130821.pdf/ (дата обращения: 17.11.2023)
- 4. *Кузьмина Е.* Нужно развивать инструменты «синей» экономики. https://infragreen.ru/expertise/135998/ (дата обращения: 30.03.2024).
- 5. *Назаров Н. В.* Развитие «синей» экономики и транспортной инфраструктуры в Балтийском регионе и Средиземноморье // Экономические и социальные проблемы России. 2022. № 2. С. 135–158.
- 6. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 сентября 2021 г. № 1587 «Об утверждении критериев проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации и требований к системе верификации инструментов финансирования устойчивого развития в Российской Федерации». СЗ РФ. 04.10.2021. № 40. Ст. 6818.
- 7. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 октября 2021 г. № 3052-р «Об утверждении стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года». СЗ РФ. 08.11.2021. № 45. ст. 7556.
- 8. *Bloomberg Linea*, How Wall Street's New ESG Money-Maker Promises Nature Conservation in Emerging Markets. https://www.bloomberglinea.com/english/how-wall-streets-new-esg-money-maker-promises-nature-conservation-in-emerging-markets/ (дата обращения: 18.11.2023).
- 9. European Commission (2021). The EU Blue Economy Report. 2021. Publications Office of the European Union. Luxembourg.
- 10. ICMA, New Guidance on Blue-Themed Bonds to Help Unlock Finance for a Sustainable Ocean Economy. https://www.icmagroup.org/News/news-in-brief/new-guidance-on-blue-themed-bonds-to-help-unlock-finance-for-a-sustainable-ocean-economy/ (дата обращения: 20.11.2023).
- 11. ICMA (2023), Bonds to finance the sustainable blue economy. A practitioner's guide. https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/Bonds-to-Finance-the-Sustainable-Blue-Economy-a-Practitioners-Guide-September-2023.pdf/ (дата обращения: 20.11.2023)
- 12. *March A., Evans T., Laing S., and Raguain J.* Evaluating the World's First Sovereign Blue Bond: Lessons for Operationalising Blue Finance, Commodities. 2024. Vol. 3. No. 2. P. 151–167. https://doi.org/10.3390/commodities3020010.
- 13. *Mathew J. and Robertson C*. Shades of blue in financing: transforming the ocean economy with blue bonds // Journal of Investment Compliance. 2021. Vol. 22 No. 3. P. 243–247. https://doi.org/10.1108/JOIC-04-2021-0020.

- 14. *Nagisa Shiiba, Hsing Hao Wu, Michael C. Huang, Hajime Tanaka* How blue financing can sustain ocean conservation and development: A proposed conceptual framework for blue financing mechanism // Marine Policy. 2022. Vol. 139. 104575. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104575.
- 15. Raghu Dharmapuri Tirumala, Piyush Tiwari Innovative financing mechanism for blue economy projects // Marine Policy. 2022. Vol. 139. 104194. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.104194.
- 16. *Sarangi U.* Blue economy, blue finance and ocean governance for achieving sustainable development goals // Natural Resources Forum. 2023. Vol. 47. Iss. 1. P. 3–21. https://doi.org/10.1111/1477-8947.12267.
- 17. The New York Times, Ecuador Strikes a Landmark Deal to Protect the Galápagos, and Save Cash. https://www.nytimes.com/2023/05/09/climate/galapagos-ecuador-debt-nature.html/ (дата обращения: 18.11.2023).
- 18. UN Global Compact, Blue bonds: Accelerating Sustainable Ocean Business. https://www.unglobalcompact.org/take-action/ocean/communication/blue-bonds-accelerating-sustainable-ocean-business/ (дата обращения: 21.11.2023).
- 19. UN Global Compact, The Sustainable Ocean Principles. https://unglobalcompact.org/take-action/ocean/communication/sustainable-ocean-principles/ (дата обращения: 15.11.2023).
- 20. UN Global Compact (2020), Practical Guidance to Issue a Blue Bond. https://ungc-communications-assets.s3.amazonaws.com/docs/publications/Practical-Guidance-to-Issue-a-Blue-Bond.pdf/ (дата обращения: 14.11.2023).
- 21. UN Global Compact (2019), 5 Tipping Points for a Healthy and Productive Ocean By 2030. https://www.unglobalcompact.org/library/5726/ (дата обращения: 14.11.2023).
- 22. UNEP, Blue economy concept paper. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/2978BEconcept.pdf/ (дата обращения: 15.11.2023).
- 23. UNEP FI, Sustainable Blue Finance. https://www.unepfi.org/blue-finance/ (дата обращения: 16.11.2023).
- 24. UNEP FI, The Principles. https://www.unepfi.org/blue-finance/the-principles/ (дата обращения: 16.11.2023).
- 25. World Bank and United Nations Department of Economic and Social Affairs. 2017. The Potential of the Blue Economy: Increasing Long-term Benefits of the Sustainable Use of Marine Resources for Small Island Developing States and Coastal Least Developed Countries. World Bank, Washington DC.
- 26. World Bank, PROBLUE: Healthy Oceans, Healthy Economies, Healthy Communities. https://www.worldbank.org/en/programs/problue/overview/ (дата обращения: 14.11.2023).

Статья поступила в редакцию 30.04.2024, одобрена к печати 26.06.2024.

Для цитирования: *Евдокимова А. А., Коновалов А. М., Батурова Г. В.* Финансирование «синей» экономики: мировая и российская практика // Океанологические исследования. 2024. № 52 (2). С. 22–39. https://doi.org/10.29006/1564-2291.JOR-2024.52(2).2.

## FINANCING "BLUE" ECONOMY: WORLD AND RUSSIAN PRACTICE

# A. A. Evdokimova, A. M. Konovalov, G. V. Baturova

Institute for Integrated Studies of National Maritime Policy MIREA – Russian Technological University, 8 building, 78, Vernadsky Avenue, Moscow, 119454, Russia, e-mail: marine@mirea.ru

The article briefly describes the prerequisites for the emergence of the blue economy concept. Characteristics are given of the international innovative business standards that have emerged on its basis (Practical guidance for implementing the Sustainable Ocean Principles of the UN Global Compact, Sustainable Blue Economy Finance Principles of the UN Environment Programme Finance Initiative) and new types of financial instruments (blue bonds and debt-for-nature swap). Particular attention is paid to the development of the market for financing a sustainable development in the Russian Federation and the prospects for the emergence of blue bonds on it.

**Keywords:** The Ocean, blue economy, sustainable development, blue bonds, bond issue, sustainable development financial instruments, taxonomy

#### References

- 1. *Bank of Russia*, Glossary of terms in the field of sustainable development. https://cbr.ru/develop/ur/faq/ (accessed: 17.11.2023).
- 2. Bank of Russia annual report for 2023. https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/49041/ar 2023.pdf/ (accessed: 03.04.2024).
- 3. Bloomberg Línea *How Wall Street's New ESG Money-Maker Promises Nature Conservation in Emerging Markets.* https://www.bloomberglinea.com/english/how-wall-streets-new-esg-money-maker-promises-nature-conservation-in-emerging-markets/ (accessed: 18.11.2023).
- 4. Department of Multilateral Economic Cooperation of the Ministry of Economic Development of Russian Federation «The Blue Economy Concept: Review of International Sustainable Management Practices». 2021, https://www.economy.gov.ru/material/file/4f3bdf9df55157624f 13ff2440275880/130821.pdf/ (accessed: 17.11.2023).
- 5. European Commission, 2021, The EU Blue Economy Report. 2021. Publications Office of the European Union. Luxembourg.
- 6. *ICMA*, 2023, New Guidance on Blue-Themed Bonds to Help Unlock Finance for a Sustainable Ocean Economy. https://www.icmagroup.org/News/news-in-brief/new-guidance-on-blue-themed-bonds-to-help-unlock-finance-for-a-sustainable-ocean-economy/ (accessed: 20.11.2023).
- 7. *ICMA*, 2023, Bonds to finance the sustainable blue economy. A practitioner's guide. https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/Bonds-to-Finance-the-Sustainable-Blue-Economy-a-Practitioners-Guide-September-2023.pdf/ (accessed: 20.11.2023).
- 8. Kuzmina, E., 2024: *It is necessary to develop blue economy tools.* https://infragreen.ru/expertise/135998/ (accessed: 30.03.2024).
- 9. March, A., T. Evans, S. Laing, and J. Raguain, 2024: Evaluating the World's First Sovereign Blue Bond: Lessons for Operationalising Blue Finance, Commodities, 3 (2), 151–167, https://doi.org/10.3390/commodities3020010.
- 10. Mathew, J. and C. Robertson, 2021: Shades of blue in financing: transforming the ocean economy with blue bonds. *Journal of Investment Compliance*, **22** (3), 243–247, https://doi.org/10.1108/JOIC-04-2021-0020.

- 11. Nagisa Shiiba, Hsing Hao Wu, Michael C. Huang, and Hajime Tanaka, 2022: How blue financing can sustain ocean conservation and development: A proposed conceptual framework for blue financing mechanism. *Marine Policy*, **139**, 104575, https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104575.
- 12. Nazarov, N. V., 2022: Development of the "blue" economy and transport infrastructure in the Baltic region and the Mediterranean. *Economic and social problems of Russia*, **2**, 135–158.
- 13. Raghu Dharmapuri Tirumala, Piyush Tiwari, 2022: Innovative financing mechanism for blue economy projects. *Marine Policy*, **139**, 104194, https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.104194.
- 14. Regulation of the Government of the Russian Federation. No. 3052-r, dated 29 October 2021 "On the approval of the strategy of the socio-economic development of the Russian Federation with low greenhouse gas emissions until 2050". CL RF. 08.11.2021. No. 45. Art. 7556.
- 15. Regulation of the Government of the Russian Federation. No. 1587, dated 21 September 2021 "On the approval of the criteria for sustainable (including green) development projects in the Russian Federation and requirements for the verification system of financing instruments for sustainable development in the Russian Federation". CL RF. 04.10.2021. No. 40. Art. 6818.
- 16. Sarangi, U., 2023: Blue economy, blue finance and ocean governance for achieving sustainable development goals. *Natural Resources Forum*, **47** (1), 3–21, https://doi.org/10.1111/1477-8947.12267
- 17. The New York Times, Ecuador Strikes a Landmark Deal to Protect the Galápagos, and Save Cash. https://www.nytimes.com/2023/05/09/climate/galapagos-ecuador-debt-nature.html/ (accessed: 18.11.2023).
- 18. UN Global Compact, Blue bonds: Accelerating Sustainable Ocean Business. 2023, https://www.unglobalcompact.org/take-action/ocean/communication/blue-bonds-accelerating-sustainable-ocean-business/ (accessed: 21.11.2023).
- 19. UN Global Compact, The Sustainable Ocean Principles. 2023, https://unglobalcompact.org/take-action/ocean/communication/sustainable-ocean-principles/ (accessed: 15.11.2023).
- 20. *UN Global Compact*, 2020, Practical Guidance to Issue a Blue Bond. https://ungc-communications-assets.s3.amazonaws.com/docs/publications/Practical-Guidance-to-Issue-a-Blue-Bond.pdf/ (accessed: 14.11.2023).
- 21. *UN Global Compact*, 2019, 5 Tipping Points for a Healthy and Productive Ocean By 2030. https://www.unglobalcompact.org/library/5726/ (accessed: 14.11.2023).
- 22. *UNEP*, 2023, Blue economy concept paper. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/2978BEconcept.pdf/ (accessed: 15.11.2023).
- 23. *UNEP FI*, 2023, Sustainable Blue Finance. https://www.unepfi.org/blue-finance/ (accessed: 16.11.2023).
- 24. *UNEP FI*, 2023, The Principles. https://www.unepfi.org/blue-finance/the-principles/ (accessed: 16.11.2023).
- 25. World Bank and United Nations Department of Economic and Social Affairs. 2017. The Potential of the Blue Economy: Increasing Long-term Benefits of the Sustainable Use of Marine Resources for Small Island Developing States and Coastal Least Developed Countries. World Bank, Washington DC.
- 26. World Bank, PROBLUE: Healthy Oceans, Healthy Economies, Healthy Communities. https://www.worldbank.org/en/programs/problue/overview/ (accessed: 14.11.2023).

Submitted 30.04.2024, accepted 26.06.2024.

**For citation:** Evdokimova, A. A., A. M. Konovalov, and G. V. Baturova, 2024: Financing "blue" economy: World and Russian practice. *Journal of Oceanological Research*, **52** (2), 22–39, https://doi.org/10.29006/1564-2291.JOR2024.52(2).2.