

УДК 338

Актуальные вопросы устойчивости экономики в условиях глобальных изменений современности

М. М. Манукян¹, В. М. Рамзаев²

¹Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Россия, 443086, Самара, ул. Московское шоссе, 34.

²Самарский университет государственного управления «Международный институт рынка», 443030, Россия, г. Самара, ул. Г.С. Аксакова, д. 21.

Аннотация

Статья посвящена рассмотрению актуальных вопросов устойчивости экономики в условиях изменений и экоклиматических рисков современности. Проведен оценочный анализ прогресса в достижении целей в области устойчивого развития в параметрах страновых экономических систем и Парижского соглашения о климате. Рассмотрено состояние развития международных финансовых, государственных систем, инвестиционных фондов зеленого финансирования и развития инструментов инвестиционного управления. Проанализированы динамики развития экоответственных финансов, методики оценки и индикаторы целей устойчивого развития (ЦУР) для государств, отраслей и компаний, а также методики оценки ESG-рейтингов зарубежных и российских рейтинговых агентств. Сформулированы предложения по их совершенствованию и развитию. Показано, что достижение ЦУР невозможно без построения единой международной экономической системы управления.

Ключевые слова: устойчивость экономики; ресурсы; устойчивое развитие; экономический рост; инвестиционные фонды; инвестиционное управление; экономические модели; индикаторы устойчивого развития.

Получение: 26 сентября 2024 г. / Исправление: 26 октября 2024 г. /
Принятие: 27 ноября 2024 г. / Публикация онлайн: 28 января 2025 г.

Региональная и отраслевая экономика (научная статья)

© Коллектив авторов, 2024

© Самарский университет, 2024 (составление, дизайн, макет)

© Контент публикуется на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

Образец для цитирования:

Манукян М. М., Рамзаев В. М. Актуальные вопросы устойчивости экономики в условиях глобальных изменений современности // *Вестник Самарского университета. Экономика и управление*, 2024. Т. 15, № 4. С. 139–148. doi: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2024-15-4-139-148>.

Сведения об авторах:

Марине Мартиновна Манукян  <http://orcid.org/0000-0001-7618-4633>

к.э.н., доцент; доцент кафедры экономики инноваций; e-mail: marinaarm89@mail.ru

Владимир Михайлович Рамзаев  <http://orcid.org/0009-0005-7512-5021>

д.э.н., доцент; первый проректор – проректор по науке и экономическому развитию;
e-mail: ramzaevvm@mail.ru

Введение

Экоклиматические риски и заканчивающиеся, ограниченные в горизонтах XXI века ресурсы (углеводороды, минералы, вода и др.) несут существенные проблемы для развития мировой экономики и возможности существования человека в экосистеме планеты в длительном периоде. Кроме того, наряду с задачами создания глобальных международных и государственных экоклиматических фондов и национальных проектов актуальным является развитие мирового и национальных рынков ответственного финансирования.

В этой связи в 2015 году 193 странами были приняты ЦУР для обеспечения долговременного и гармоничного существования человека в экосистеме природы, что накладывает особые требования к развитию устойчивой экономики, которая должна быть структурирована таким образом, чтобы экономический рост был сбалансирован с возможностями сохранения и воспроизводства окружающей среды.

Несмотря на значительные усилия и прогресс в достижении ЦУР, мир сегодня сталкивается с серьезными преградами, которые препятствуют реализации поставленных целей, – это неравенство экономик, конфликты, рост климатических природных катаклизмов, отсталость в устойчивых технологиях и многое другое.

Кроме того, особенностью развития современной экономики и глобальных технологических рынков является то, что лидеры в чувствительных технологиях, в том числе экологических, опираются исключительно на национальные интересы, словно забыв о глобальных вызовах и экономической кооперации.

Происходит переход к агрессивной, протекционистской промышленно-технологической политике, что может знаменовать собой отход от эпохи глобализации к новой фазе, где каждый, кому выгодно, – за глобальную экономику, а технологические лидерства и ноу-хау – это исключительно свое, национальное, даже в устойчивых технологиях.

Но при этом политиками и учеными в настоящее время неоднократно отмечалось, что современное управление в глобальной экономике мира неэффективно, ориентировано в первую очередь на лидеров и «не справедливо» для развивающихся стран и стран со слабой экономикой, без участия которых невозможно парировать экоклиматические риски. Все вышеизложенное определяет актуальность данной работы.

Целью исследования является анализ взаимосвязи устойчивости экономики и прогресса достижения ЦУР в условиях современных изменений, а также выработка практических рекомендаций.

Объект исследования – процесс управления экономикой при достижении целей устойчивого развития.

Научная новизна исследования включает следующее:

- проведен страновой анализ достижения целей устойчивого развития для различных экономических систем;
- проанализированы и выделены международные финансово-экономические системы, инвестиционные фонды и ESG инструменты инвестиционного управления, определяющие возможности достижения ЦУР;
- доказана необходимость развития мирового и национальных рынков ответственного финансирования в рамках единой международной экономической системы управления, строящейся на основе моделей, позволяющих формировать области конкурентной устойчивости и баланса интересов всех участников процесса ЦУР-трансформации;
- проведен анализ динамики развития инструментов рынка экоответственных финансов и спрогнозирован умеренный рост в 2025 году;

- проанализированы методики оценки и индикаторы ЦУР для государств, отраслей и компаний, а также методики оценки ESG-рейтингов зарубежных и российских рейтинговых агентств.

Практическая значимость работы заключается в том, что выработанные рекомендации могут быть использованы органами государственной власти, отраслями промышленности и корпорациями для достижения целей устойчивого развития.

Ход исследования

Цели устойчивого развития в общественном сознании во многом воспринимаются как экологические повестки. Но устойчивое развитие – это и глобальная экономическая повестка, подразумевающая построение международных финансовых, государственных систем, инвестиционных фондов зеленого финансирования и развития инструментов инвестиционного управления, например, таких как ESG (Environmental, Social, Governance) и многое другое. Хотя неоспоримо, что экоклиматические риски были одним из главных триггеров, подвигнувших политиков и международное сообщество договариваться и заключить Парижское соглашение о климате в 2015 году.

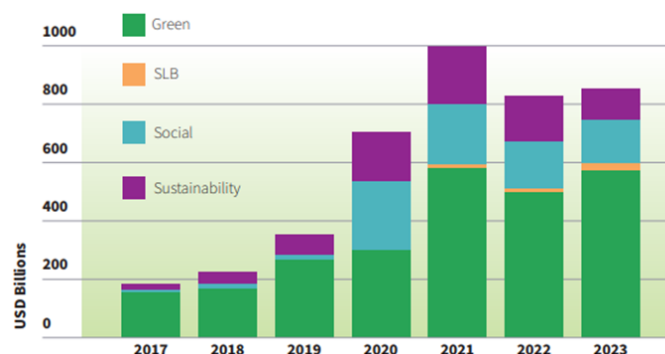
Этот год ознаменовал начало уверенного роста решений задач в области ЦУР и ESG. Это продолжалось до 2021 года, но в 2022 году наблюдается резкое снижение ESG-инвестиций и зеленых облигаций, хотя казалось, что они будут только расти. В мире начались существенные турбулентности, новые дискуссии, связанные с отношением к зеленой повестке, энергопереходу и скорейшему отказу от ископаемого топлива, особенно использованию угля для тепло- и электрогенерации.

Лари Финк как руководитель Black Rock – самого крупного зеленого инвестфонда и главный трендсеттер в области ESG в октябре 2023 года заявил, что в финансовых кругах отношение к ESG становится неоднозначным, а сам термин может стать даже токсичным. По нашему мнению, этот своего рода «кризис» произошел в отношениях с банковским сообществом, считающим, что ESG-оценки излишне обременяют бизнес и инвестиции.

Вместе с тем проведенный анализ показывает, что повестка устойчивого развития остается актуальной и, наоборот, в общественном сознании становится все более востребованной.

Рис. 1: Объем размещенных облигаций GSS+ в мире, млрд. долл. [1]

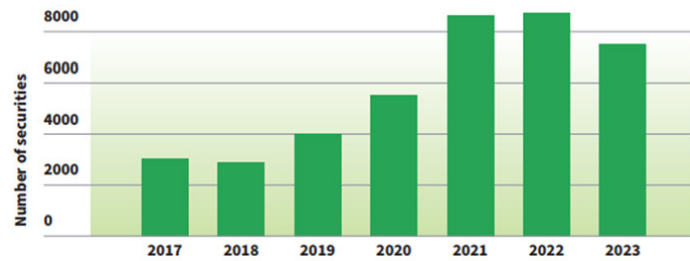
Fig. 1: Volume of GSS+ bonds issued worldwide, USD billion [1]



На указанных графиках (рис. 1–3) видно, что объем размещенных ESG и GSS+ облигаций в мире в 2023 году начинает расти, и в 2024 году, предположительно, будем наблюдать стабилизацию или умеренный рост. При этом динамика объема размещенных зеленых облигаций в мире в 2023 году продолжила падение, но мы можем предположить, что в 2024 год у перейдет к умеренному росту.

Рис. 2: Динамика объема размещенных зеленых облигаций в мире, [1]

Fig. 2: Dynamics of the volume of green bonds issued worldwide, billion dollars [1]



По данным исследований ООН о ходе выполнения ЦУР, они не будут полностью выполнены к 2030 году. Например, концентрация выбросов CO_2 в 2022 году достигла максимального значения за время наблюдений, также и в 2023 году продолжается его рост. В настоящее время выбросы углекислого газа выше на 150 % в сравнении с доиндустриальным периодом [2]. Данные по добыче и потреблению нефти, угля и газа, которые растут с 2021 по 2022 гг., подтверждают данную тенденцию.

На рисунке 4 представлены данные о ЦУР по всем направлениям, из которых следует, что имеются значительные отставания от запланированного уровня. Лишь 17% задач и целей могут быть выполнены в полном объеме к 2030 году.

Рис. 3: Объем размещенных ESG-облигаций в России, млрд. руб.

Fig. 3: Volume of ESG bonds placed in Russia, billion rubles

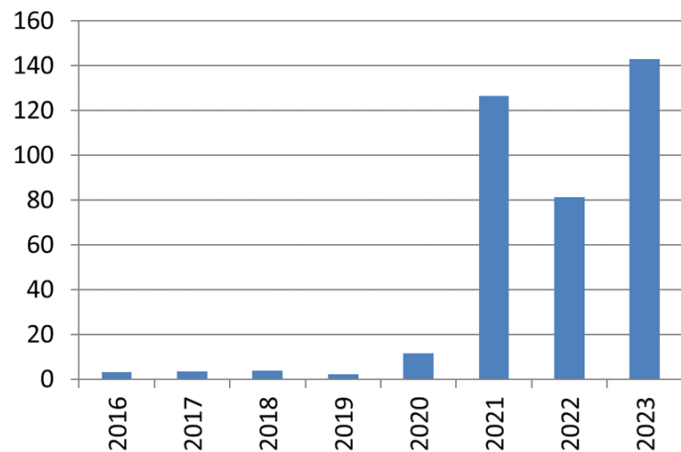
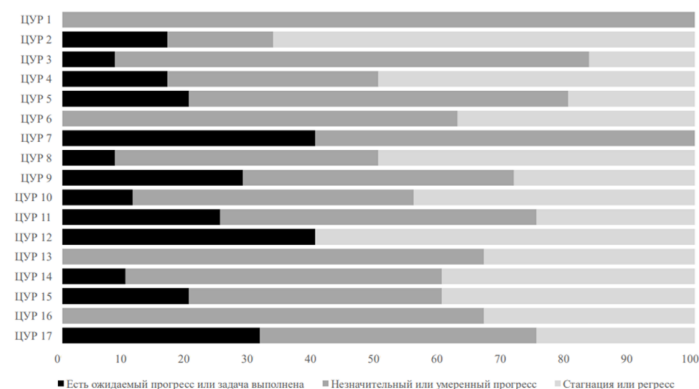


Рис. 4: Выполнение целей устойчивого развития в 2024 году (в %) [3]

Fig. 4: Achievement of the Sustainable Development Goals in 2024 (in %) [3]



Учитывая, что в 2024 году динамика изменений температуры достигла уже 1.45°C , можно предположить, что планка температуры в $1.5-2^{\circ}\text{C}$ будет достигнута значительно раньше, чем установлено в Парижском соглашении о климате. В то же время в общественных, научных и политических кругах продолжается рост числа активностей и национальных и международных конференций и мероприятий, которые вовлекают в свою

орбиту все большее количество участников, подтверждая актуальность ЦУР и необходимость скорейшего решения финансовых и инвестиционных проблем, которые ограничивают дальнейшее движение вперед.

Наиболее значимыми мероприятиями за последний год можно отметить форум «Климатическая повестка БРИКС в современных условиях», который состоялся в Москве в августе 2024 года. В ноябре 2024 года завершила свою работу 29-я конференция ООН по изменению климата (COP 29), в которой основными вопросами были инвестиции и климатическое финансирование, справедливый энергетический переход, технологические инновации в энергетике, образование для новых поколений, формирование международного углеродного рынка и др. Несмотря на целый ряд противоречий и полярных мнений на COP 29, удалось утвердить правила работы международных углеродных рынков и увеличить объемы годового финансирования до 300 млрд. долл. к 2035 году.

При этом наряду с задачами создания глобальных международных и государственных эоклиматических фондов и национальных проектов, очевидно, актуальным является развитие мирового и национальных экоответственных финансовых рынков.

На фоне того, что эмиссия ESG-бумаг за 2023 год составила в мире 1 трлн. долл., российский рынок в 2023 году имеет небольшой рост (115 млрд. руб.), и наблюдается тенденция его восстановления, а также открытие новых ESG-проектов. Прогнозируемый среднегодовой темп роста составит 22.6 % [4].

По сектору стран с развивающимися экономиками в 2023 году можно отметить Индию (2 млрд. долл.), Мексику, Чили и Бразилию, а также Китай (350 млрд. долл.) [5].

В банковском секторе за рубежом лидерами являются США, Канада, Турция, Италия. В Китае объем эокредитов составил свыше 3.2 трлн. долл. (10 % от всего объема кредитов). В банковском секторе России ЦУР является приоритетными по решению Центрального Банка [6].

В энергетическом секторе в 2023 году инвестиции в источники чистой энергии солнце- и ветрогенерации только за первое полугодие составили 239 млрд. и 94 млрд. долл. соответственно. Китай в 2023 году вложил в зеленую энергию 271 млрд. долл. (41 % всех инвестиций в мире) [7].

К тому же в 2023 году эоклиматические кредиты в мире превысили финансирование ископаемых (нефть, газ, уголь) в сумме 530 млрд. долл. [8].

Проведенный анализ показал, что достижение ЦУР невозможно без построения единой международной экономической системы управления устойчивым развитием с понятными, прозрачными правилами, справедливо распространяющимися на всех участников. Очевидно, что, например, нельзя достичь экологических и климатических целей в отдельно взятой стране – ведь воздух на планете перемешивается от 2 недель до 2 месяцев.

А в реальности мы видим, что мир стоит на пороге введения Европейской трансграничной системы углеродного регулирования (ТУР), и это, по всей видимости, будет являться существенным экономическим тормозом всеобщего развития глобального управления. Например, в настоящее время в Китае нет планов по введению трансграничного углеродного регулирования импорта. Однако не исключается, что такие планы появятся после распространения национальной системы торговли выбросами на выбросы парниковых газов в отраслях промышленности и на транспорте.

Если, например, попытаться составить экономико-математическую модель процесса достижения имеющихся ЦУР, то совершенно очевидно, что в таком виде она не решаема и не имеет области компромиссов и устойчивых значений, особенно в условиях низкой базы и ограниченных ресурсов. Например, переход к ВИЭ требует колоссальных затрат,

пойдя на которые придется пожертвовать другими целями, а это борьба с бедностью, здоровье и образование. Замена пластика на экологически чистую продукцию массового потребления ведет бизнес и потребителей к росту издержек.

Очевидно, переход на устойчивое развитие снижает конкурентоспособность не только бизнеса, но и целых регионов и стран. Кроме того, по словам старшего вице-президента Сбербанка по ESG Татьяны Липской, Россия до 2023 года может потерять до 3 трлн. руб. из-за изменения климата [9].

По нашему мнению, система управления устойчивым развитием должна строиться на основе экономических моделей, позволяющих формировать области конкурентной устойчивости и баланса интересов всех участников процесса ЦУР-трансформации. Проведенный анализ по построению факторных экономико-математических моделей конкурентоспособности территорий и предприятий на основе прикладного моделирования в больших данных показывает, что они позволяют учитывать такие значимые факторы, как, например, энергоэффективность, экологическая безопасность, энергоемкость, углеродоемкость, социальная ответственность и др. Естественно, управление невозможно и без системы оценок и индикаторов. К сожалению, единой, общепризнанной международной методики оценки устойчивого развития и ESG-ответственности корпораций не существует.

Проведенный анализ показал, что применяются следующие методики оценки устойчивого развития (уровня стран):

1. Индекс человеческого развития (ИЧР) – разработан ООН, включает экономические и социальные показатели; акцент делается на уровень доходов; охватывает небольшую часть целей устойчивого развития, дает представление об экономическом развитии страны, но не о ее устойчивости;
2. Индекс устойчивого развития человека (HSDI) – разработан ООН, включает экологический аспект устойчивого развития, поддерживает высокую корреляцию с ИЧР;
3. Индекс экологической результативности (EPI) – публикуется Йельским и Колумбийским университетами в сотрудничестве со Всемирным экономическим форумом и Объединенным исследовательским центром Европейской комиссии; классифицирует 132 страны в соответствии с 22 переменными; охватывает десять категорий политики, связанных с двумя широкими политическими целями: здоровье окружающей среды и жизнеспособность экосистем;
4. Индекс ЦУР (SDG Index) – разработан Центром трансформации ЦУР (The SDG Transformation Center); оценивает результаты деятельности 193 государств – членов ООН [10].

Также существуют оценки устойчивого развития на уровне компаний, к ним можно отнести следующие:

1. Международный рейтинг устойчивого развития компаний – Global 100 Most Sustainable Corporations in the World от агентства Corporate Knight;
2. Рейтинг ЮНПСД, который рассчитывается на основе экосоциальных и экономико-управленческих показателей [11].

ESG-рейтинги проводят: Bloomberg, Fitch, CDP, MSCI, Thomson Reuters, Moody's, RAEX-Europe и др. В России ESG-рейтинги проводят российские агентства: АКРА, НРА, «Эксперт РА», АК&М, РССП [12].

Основным недостатком предлагаемых методик является отсутствие единых общепризнанных экономических индикаторов устойчивого развития, что усложняет сопостави-

мость оценок уровня развития ESG-ответственности корпораций в рамках достижения приоритетных национальных ЦУР и ЦУР ООН, затрудняющих планирование и контроль результатов корпораций в области экологической, социальной и корпоративной ответственности, использование результатов оценки для государственного регулирования.

Громоздкая, сложная, не всегда прозрачная информационная база не позволяет выделить приоритетные целевые показатели для проведения оценки. ESG-рейтинги (корпоративные, страновые) также не учитывают географические, ресурсные, климатические особенности стран присутствия корпораций, неравномерность социально-экономического развития стран (развитые, развивающиеся), что в свою очередь не позволяет определить пропорциональные средства на национальные ЦУР и разработать комплекс первоочередных программ и проектов в области их достижения.

Вместе с тем очевидно, что достижение ЦУР невозможно без перехода к экономике замкнутого цикла и чистой энергии, которые необходимо развивать в стратегиях, параллельных с климатическими, экологическими и низкоуглеродными.

Заключение

Подводя итоги, необходимо отметить следующее.

1. Необходимо выработать и принять общую международную систему измерения в удельных показателях устойчивости развития экономических систем как по страновому принципу, так и для отраслей и корпораций в отрезках времени достижения углеродной нейтральности.
2. Необходимо обеспечить экономические возможности доступа отсталым и развивающимся странам к ключевым экотехнологиям для обеспечения жизнедеятельности в области зеленой энергетики и природопользования, включая вторичную переработку и утилизацию с использованием регулятивных механизмов ООН.
3. Трансграничное углеродное регулирование необходимо строить не по государственно-территориальному принципу, а на общих правилах единого углеродного рынка.
4. Анализ динамики движения зеленых облигаций показывает, что несмотря на ситуационное снижение капитализации фондовых рынков в 2021–2022 годах, в силу сложившихся в общественном сознании отношений инвесторов, произошло восстановление и прогнозируется устойчивый умеренный рост данных бумаг. Это является ключевым индикативным фактором на пути достижения ЦУР.
5. Необходимо решить вопрос достоверности экономической информации и экологических данных от компаний с ESG и ЦУР отчетностью.
6. Проведенный анализ показал, что успех в достижении целей устойчивого развития определяется не только неразвитостью экономики и технологий, но и общественным сознанием и отношением граждан и бизнеса к повестке устойчивого развития.

Конкурирующие интересы: Конкурирующих интересов нет.

Библиографический список

1. Sustainable Debt Global State of the Market 2023. Climate Bonds Initiative. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_sotm23_02h.pdf (дата обращения: 08.10.2024).
2. Российский рынок ESG-облигаций. Аналитическое Кредитное Рейтинговое Агентство (АКРА). [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://acra-ratings.ru/upload/iblock/9aa/8v60y8ekbq9wpmreeykfqlxdcqb93b96/20240131_CSDVG.pdf (дата обращения: 15.10.2024).

3. Рамзаев В.М., Журова Л.И. Современные аспекты управления устойчивым развитием компаний на основе ESG-инструментов // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2023. – № 4 (55). – С. 19–29. EDN: DPHUGE.
4. Аналитический отчёт о тенденциях на мировом рынке устойчивого финансирования на 2023–2030 годы: разбивка по классам активов, предложениям, стилям инвестирования, типам инвесторов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://finance.yahoo.com/news/global-sustainable-finance-market-trends-132800660.html> (дата обращения: 05.10.2024).
5. Доклад ОПЕК «Перспективы развития мировой нефти на 2023 год». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://woo.opec.org/pdf-download-es/index.php> (дата обращения: 14.10.2024).
6. Рамзаев В.М., Манукян М.М., Чумак В.Г. Устойчивое развитие экономики в условиях глобальных трансформаций XXI века // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 10(159). – С. 245–249. EDN: LTJTNN.
7. Манукян М.М., Саркисова Э.Г. Современные инновационные технологии и устойчивое развитие в условиях цифровой экономики // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2024. – Т. 15. – № 2. – С. 170–182. EDN: AGBTJS.
8. Основные показатели охраны окружающей среды. Статистический бюллетень. М.: Росстат, 2023. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/oxr_bul_2023.pdf (дата обращения: 08.10.2024).
9. Оценочный доклад об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации: Общее резюме. Росгидромет, 2008. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://climate2008.igce.ru> (дата обращения: 08.10.2024).
10. Распоряжение Правительства РФ «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации отрасли экологии и природопользования» от 08.12.2021 № 3496-р. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/727552191> (дата обращения: 08.09.2024).
11. Преобразование нашего мира: повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года (ООН, Нью-Йорк, сентябрь 2015 г.). [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_ru.pdf (дата обращения: 11.10.2024).
12. EU sanctions on Russia's coal increase U.S. coal exports to Europe. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=60882> (дата обращения: 08.10.2024).

Current issues of economic sustainability in the context of global modern changes

M. M. Manukyan¹, V. M. Ramzaev²

¹ Samara national research University, 34, Moskovskoe shosse, Samara, 443086, Russia.

² Samara University of Public Administration "International Institute of Market", 21, Aksakov st., Samara, 443030, Russia.

Abstract

The article is devoted to the consideration of topical issues of economic sustainability in the context of changes and ecoclimatic risks of our time. An assessment analysis of progress in achieving sustainable development goals in the parameters of country economic systems and the Paris Agreement on climate is carried out. The state of development of international financial, government systems, green financing investment funds and the development of investment management tools is considered. The dynamics of the development of environmentally responsible finance, assessment methods and indicators of sustainable development goals (SDGs) for states, industries and companies, as well as assessment methods of ESG ratings of foreign and Russian rating agencies are analyzed. Proposals for their improvement and development are formulated. It is shown that achieving the SDGs is impossible without building a single international economic management system.

Keywords: economic sustainability; resources; sustainable development; economic growth; investment funds; investment management; economic models; indicators of sustainable development.

Received: Thursday 26th September, 2024 / Revised: Saturday 26th October, 2024 /
Accepted: Wednesday 27th November, 2024 / First online: Tuesday 28th January, 2025

Regional and Sectoral Economics (Research Article)

© Authors, 2024

© Samara University, 2024 (Compilation, Design, and Layout)

Ⓐ The content is published under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Please cite this article in press as:

Manukyan M.M., Ramzaev V.M. Current issues of economic sustainability in the context of global modern changes, *Vestnik Samarskogo Universiteta. Ekonomika i Upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2024, vol. 15, no. 4, pp. 139–148. doi:<http://doi.org/10.18287/2542-0461-2024-15-4-139-148> (In Russian).

Authors' Details:

Marine M. Manukyan  <http://orcid.org/0000-0001-7618-4633>

Ph.D. in Economics, Associate Professor; associate professor of the Department of Innovation Economics;
e-mail: marinaarm89@mail.ru

Vladimir M. Ramzaev  <http://orcid.org/0009-0005-7512-5021>

Doctor of Economics, Associate Professor; Vice-Rector – Vice-Rector for Science and Economic Development;
e-mail: ramzaevvm@mail.ru

Competing interests: No competing interests.

References

1. Sustainable Debt Global State of the Market 2023. Climate Bonds Initiative. [Electronic resource]. Access mode: https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_sotm23_02h.pdf (accessed: 08.10.2024).
2. Russian ESG bond market. Analytical Credit Rating Agency (ACRA). [Electronic resource]. Access mode: https://acra-ratings.ru/upload/iblock/9aa/8v6oy8ekbq9wpmreeykfqldcqb93b96/20240131_CSDVG.pdf (accessed: 15.10.2024) (In Russ.)
3. Ramzaev V.M., Zhurova L.I. Modern aspects of sustainable development management of companies based on ESG instruments // Vector of Science of Togliatti State University. Series: Economics and Management. – 2023. – No. 4 (55). – pp. 19–29. EDN: DPHUGE. (In Russ.)
4. Analytical report on trends in the global sustainable finance market for 2023–2030: breakdown by asset classes, offers, investment styles, investor types. [Electronic resource]. Access mode: <https://finance.yahoo.com/news/global-sustainable-finance-market-trends-132800660.html> (accessed: 05.10.2024) (In Russ.).
5. OPEC Report "World Oil Outlook 2023". [Electronic resource]. Access mode: <https://woop.opec.org/pdf-download-es/index.php> (accessed: 14.10.2024) (In Russ.)
6. Ramzaev V.M., Manukyan M.M., Chumak V.G. Sustainable development of the economy in the context of global transformations of the 21st century // Economy and entrepreneurship. – 2023. – No. 10 (159). – pp. 245–249. EDN: LTJTTN. (In Russ.)
7. Manukyan M.M., Sarkisova E.G. Modern innovative technologies and sustainable development in the context of the digital economy // Bulletin of Samara University. Economics and Management. – 2024. – Vol. 15. – No. 2. – pp. 170–182. EDN: AGBTJS. (In Russ.)
8. Key indicators of environmental protection. Statistical bulletin. Moscow: Rosstat, 2023. [Electronic resource]. Access mode: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/oxr_bul_2023.pdf (accessed: 08.10.2024) (In Russ.)
9. Assessment report on climate change and its consequences in the Russian Federation: General summary. Roshydromet, 2008. [Electronic resource]. Access mode: <http://climate2008.igce.ru> (accessed: 08.10.2024) (In Russ.)
10. Order of the Government of the Russian Federation "On approval of the strategic direction in the field of digital transformation of the ecology and nature management sector" dated 08.12.2021 No. 3496-r. [Electronic resource]. Access mode: <https://docs.cntd.ru/document/727552191> (accessed: 08.09.2024) (In Russ.)
11. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development (United Nations, New York, September 2015). [Electronic resource]. Access mode: https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_ru.pdf (accessed: 11.10.2024). (In Russ.)
12. EU sanctions on Russia's coal increase U.S. coal exports to Europe. [Electronic resource]. Access mode: <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=60882> (accessed: 08.10.2024)