

УДК 336.71.078.3

DOI: 10.17586/2310-1172-2025-18-1-30-38

Научная статья

Язык статьи – русский

## Управление природозависимыми финансовыми рисками в банках: методологические аспекты

Д-р. экон. наук **Иванов В.В.** zlivv@mail.ru

Санкт-Петербургский государственный университет  
199034, Россия, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7–9

Канд. экон. наук **Нурмухаметов Р.К.** RKNurmuhametov@fa.ru

Тульский филиал Финансового университета при Правительстве Российской Федерации  
300012, Россия, Тульская область, г. Тула, ул. Оружейная, д. 1а

*В 2023–2024 годах значительно возрос интерес финансовых организаций к природозависимым финансовым рискам (Nature-related financial risks); проблемы природных рисков, биоразнообразия становятся все более актуальными. Исследования показывают, что экономика во всех странах мира все больше зависит от экосистемных услуг, и что природные риски могут прямо оказывать влияние на экономику и финансовую стабильность. Так, по оценкам Европейского центрального банка (ЕЦБ), почти 75% всех банковских кредитов в еврозоне выдаются компаниям, которые сильно зависят, по крайней мере, от одной экосистемной услуги. Исследования по тематике природозависимых финансовых рисков наиболее обстоятельно исследуются такими международными организациями, как Сообщество центральных банков и надзорных органов по повышению экологичности финансовой системы (NGFS), Целевая группа по раскрытию финансовой информации, связанной с природой (TNFD), Международный валютный фонд (МВФ), а также центральными банками ряда стран. В России исследований по финансовым рискам, связанным с природой, пока недостаточно. Предметом данного исследования является рассмотрение методологических подходов к управлению природозависимыми финансовыми рисками, прежде всего, в кредитных организациях. Цель работы – обобщение исследований по данной тематике с целью имплементации полученных результатов исследования в российскую практику. Объектом исследования являются природозависимые финансовые риски. Методами, используемыми в исследовании, являются всеобщие, общенаучные и частно-научные методы, использование контент-анализа имеющихся источников. Осуществлен анализ наиболее крупных исследований по вопросам управления природозависимыми финансовыми рисками, сущности и видов природных рисков, принципов формирования сценариев управления финансовыми рисками, связанными с природой. Сделаны выводы, относительно методологических подходов по управлению природозависимыми финансовыми рисками в кредитных организациях Российской Федерации.*

**Ключевые слова:** климатические риски, финансовые риски, связанные с природой, биоразнообразие, нефинансовая отчетность, сценарии, экосистемные услуги.

### Ссылка для цитирования:

Иванов В.В., Нурмухаметов Р.К. Управление природозависимыми финансовыми рисками в банках: методологические аспекты // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». 2025. № 1. С. 30–38. DOI: 10.17586/2310-1172-2025-18-1-30-38.

Scientific article

Article in Russian

## Environmental financial risk management in banks: methodological aspects

D.Sc. **Ivanov V.V.** zlivv@mail.ru

St. Petersburg State University

199034, Russia, St. Petersburg, Universitetskaya nab., 7-9

Ph.D. **Nurmukhametov R.K.** RKNurmuhametov@fa.ru

Tula branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation  
300012, Russia, Tula region, Tula, ul. Armory, 1a

*In 2023 and 2024, there was a significant increase in the interest of financial institutions in nature-related financial risks. The problems of natural disasters and biodiversity are becoming more urgent. Research shows that economies around the world are becoming increasingly dependent on ecosystem services, and natural risks can have a direct impact on the economy and financial stability. According to estimates from the European Central Bank, almost 75% of all loans in the eurozone go to companies that rely heavily on at least one ecosystem service. International organizations such as the NGFS, TNFD, IMF, and central banks from various countries are conducting in-depth research on nature-related financial risks. These organizations include the Community of Central Banks and Supervisors for Environmental Sustainability in Financial Systems and the Task Force for Disclosure of Financial Information on Nature. Currently, there is no research in Russia on the financial risks associated with natural disasters. This study aims to investigate methodological approaches to managing these risks, especially in credit institutions. The purpose of this work is to summarize existing research on the topic and apply the findings in Russian practice. The focus of this study will be on nature-dependent financial risks. The methods used in the research include universal, general scientific, and specific scientific methods, as well as content analysis of available sources. The largest studies on managing nature-related financial risks were analyzed, along with the nature and types of these risks and the principles for creating scenarios for managing them. Conclusions were drawn regarding methodological approaches for managing nature-related risks in credit institutions in the Russian Federation.*

**Keywords:** climate risks, financial risks related to nature, biodiversity, non-financial reporting, scenarios, ecosystem services.

**For citation:**

Ivanov V.V., Nurmukhametov R.K. Environmental financial risk management in banks: methodological aspects. *Scientific journal NRU ITMO. Series «Economics and Environmental Management»*. 2025. № 1. P. 30–38. DOI: 10.17586/2310-1172-2025-18-1-30-38.

---

## Введение

Среди факторов, определяющих развитие на долгосрочную перспективу (технологические инновации, геоэкономические и геополитические сдвиги, экономическая неопределенность, изменение климата, демографические тенденции и др.) важным фундаментальным фактором является деградация природы, которая представляет серьезную угрозу для жизни на нашей планете. Различные исследования показывают, что экономика во всех странах мира все больше зависит от благ, получаемых обществом от природы – продукты питания, вода, древесина, полезные ископаемые, поглощение и хранение углерода растительностью и т. д. – и что природные риски могут прямо оказывать влияние на финансовую стабильность. Так, согласно исследованию S&P Global Sustainable (S1), 85% крупнейших компаний мира, входящих в рейтинг S&P Global 1200, в своей деятельности в значительной степени зависят от природы [1]. По данным PWC, 55% мирового ВВП умеренно или сильно зависит от природы, что оценивается в 58 трлн долларов [2]. По предварительным оценкам Всемирного банка, к 2030 году сокращение выгод, получаемых от экосистем (экосистемных услуг), может привести к потере мирового ВВП на сумму 2,7 триллионов долларов [3].

Финансовые организации, хотя и менее зависимы от природных рисков, в последние годы стали уделять им повышенное внимание. По оценкам Европейского центрального банка (ЕЦБ), почти 75% всех банковских кредитов в еврозоне выдаются компаниям, которые сильно зависят, по крайней мере, от одной экосистемной услуги [4]. Эмпирический анализ Международного валютного фонда (МВФ) также показал, что почти 38% банковских кредитов от 100 крупнейших банков мира предоставляются секторам, наносящим ущерб глобальным экосистемам, а отрасли, наиболее подверженные деградации природы, недостаточно подготовлены к управлению природными рисками [5].

Приведенные выше данные свидетельствуют о том, что природные факторы могут оказывать значительное влияние на экономику и финансы, что предопределяет активизацию исследований в области финансовых рисков, связанных с природой. Так, только в 2023–2024 гг. появился ряд обстоятельных исследований по данной проблематике. Это, прежде всего, доклад Совета по финансовой стабильности (Financial Stability Board) о природозависимых рисках [6], исследование об экономических и финансовых последствиях деградации природы и утраты биоразнообразия, проведенное ЕЦБ [4], разработанная Сообществом центральных банков и надзорных органов по повышению экологичности финансовой системы (Network for Greening the Financial System – NGFS) концептуальная основа для руководства действиями центральных банков и надзорных органов по финансовым рискам, связанных с природой [7] и другие.

Анализ взаимосвязи природных и климатических рисков свидетельствует о том, что изменение климата имеет негативные последствия для природы, а деградация природы в форме интенсивного землепользования, загрязнения и чрезмерной эксплуатации ресурсов усугубляет климатический кризис, может нарушить

производственные процессы и, как следствие, ослабить кредитоспособность многих компаний. Именно комплексный подход к климатическим и природным рискам позволил сделать следующие выводы:

- изменение климата является основным источником природных рисков, поскольку оно напрямую влияет на природу, вызывая ее деградацию, утрату биоразнообразия и снижение функциональности экосистем;
- деградация природы, в свою очередь, усугубляет климатические риски, влияя на потоки углерода, круговорот питательных веществ и циркуляцию воды;
- если меры по смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним не будут тщательно спланированы, они могут непреднамеренно привести к деградации природы;
- природа играет важнейшую роль в борьбе с изменением климата и снижении будущих рисков. Защита окружающей среды способствует уменьшению выбросов парниковых газов, предотвращая высвобождение накопленного углерода [8].

На прошедших в конце 2024 года конференции сторон Конвенции о биологическом разнообразии (COP16, Колумбия) и конференции сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата (COP29, Азербайджан) подчеркивалось, что утрата биоразнообразия и изменение климата взаимосвязаны и усиливают друг друга.

В России пока недостаточно исследований по финансовым рискам, связанным с природой. Больше внимания уделяется вопросам сохранения биоразнообразия. Так, компанией ДРТ (Деловые решения и технологии) проанализирована взаимосвязь между изменениями климата и сокращением биоразнообразия и сделан вывод о необходимости разработки комплексной стратегии в рамках этих двух направлений. Данное исследование охватило 90 компаний из 12 ключевых секторов российской экономики [9]. Компания Керт проанализировала взаимосвязь развития сельского хозяйства и биоразнообразия,

оказывая при этом бизнесу 10 основных услуг в области сохранения биоразнообразия [10; 11]. В 2023 году завершилась уникальная Большая научная экспедиция Сибирского отделения РАН по изучению экосистем (почва, вода, растения и животные) в Мурманской области, Красноярском и Забайкальском краях, которая позволила оценить влияние горнометаллургической промышленности на экосистемы. Главный вывод этого исследования: негативное влияние предприятий очень локально по территории, воздействие особенно заметно только в пределах санитарно-защитных зон в радиусе нескольких километров от заводов, а дальше негативного влияния практически нет, природа находится в хорошем состоянии [12].

Исследования по финансовым рискам, связанным с природой, свидетельствуют, что большинство корпораций, инвесторов и кредиторов во всем мире все же не учитывают в должной мере природные факторы в своих решениях. Одной из причин этого является сложность и недостаточная разработанность проблемы природных рисков и вытекающих из них финансовых последствий. Это в полной мере относится к оценке и управлению данными рисками в деятельности финансовых институтов и прежде всего в деятельности банков.

Предметом данного исследования является рассмотрение методологических подходов к управлению природозависимыми финансовыми рисками и, прежде всего, в кредитных организациях.

### Методология исследования

Антропогенное глобальное потепление и деградация природы являются научно установленными фактами. В своем исследовании мы опирались, прежде всего, на Конвенцию ООН о биологическом разнообразии (1992) и на Куньминско-Монреальскую Глобальную рамочную программу по биоразнообразию (2022), цель которой – к 2030 г. остановить и обратить вспять процесс утраты биоразнообразия, а к 2050 году - создать мир, живущий в гармонии с природой. Кроме того, учитывались материалы 16-го Заседания Конференции сторон Конвенции о биологическом разнообразии - COP16 (2024), концептуальная основа NGFS для оценки финансовых рисков, связанных с природными факторами, материалы МПБЭУ, а также рекомендации Целевой группы по раскрытию финансовой информации, связанной с природой (TNFD). Опирались также на российский закон "О недрах" от 21.02.1992 N 2395-1 (в редакции от 08.08.2024), закон от 30.11.2024 N 428-ФЗ "О биоресурсных центрах и биологических (биоресурсных) коллекциях и о внесении изменений в статью 29 Федерального закона "О животном мире", Указ Президента Российской Федерации от 19.04.2017 г. № 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года».

Учитывались материалы Пятого национального доклада «Сохранение биоразнообразия в Российской Федерации», государственного доклада Министерства природных ресурсов и экологии РФ «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2023 году». Исходим также из того, что климатические и природные риски – это разные виды рисков, хотя и тесно взаимосвязанные: климатические риски – это риски, вызванные или связанные с изменением климата, а природные риски – это риски, связанные с ухудшением состояния окружающей среды (загрязнение воздуха, воды, земли, нехватка пресной воды, утрата биоразнообразия, обезлесение и т. п.).

### Финансовые риски, связанные с природой

Что же представляют собой природозависимые финансовые риски? Существуют различные их определения. NGFS, например, рассматривает эти риски, как угрозы, которые негативно сказываются на экономике и финансовой системе и которые возникают в результате деградации природных ресурсов и экосистем, включая биоразнообразие. Эти риски могут проявляться в виде физических угроз, таких как экстремальные погодные явления и утрата экосистемных услуг, а также в виде переходных рисков, которые появляются из-за несогласованных действий экономических субъектов и которые могут быть вызваны различными факторами, такими как изменения в законодательстве и политике, новые юридические прецеденты, технологические достижения, а также изменения в настроении инвесторов и предпочтениях потребителей [7].

Такое понимание финансовых рисков, связанных с природой, и их видов практически стало общепринятым. В то же время, в ряде работ кроме этих двух основных видов природных рисков (физических и переходных), указываются и другие риски, например:

- **системный риск**, поскольку потери от деградации природы могут быть источником системного риска для всей экономики и финансовой системы,
- **судебные риски**, обусловленные более высокими расходами на соблюдение требований переходного периода,
- **институциональные риски**, связанные с изменениями в управлении и доверием [4].

В исследованиях отмечается тесная связь климатических и природных рисков и делается вывод о том, что многие стандарты, рамки и системы регулирования финансовыми рисками, которые были разработаны для климата, могут быть адаптированы и к природе. С этим, действительно, можно согласиться. Однако при всей их взаимосвязи риски, связанные с природой, имеют особенности.

Во-первых, эти риски во многих отношениях являются более сложной проблемой, чем изменение климата. У них нет, например, единой единицы сравнения, в то время как выбросы парниковых газов измеряются в тоннах CO<sub>2</sub>.

Во-вторых, они могут быть более острыми, чем климатические риски.

В-третьих, в отношении природных рисков наблюдается более высокая степень неопределенности, что проистекает из неполных знаний о биосферных процессах и других природных явлений.

В-четвертых, риски, связанные с природой, даже в большей степени, чем в случае климатических рисков, требуют глубокого понимания местных закономерностей, связанных с природой. Иначе говоря, эти риски имеют более выраженный региональный характер.

В последнее время среди финансовых организаций наблюдается тенденция комплексно подходить к вопросам управлению финансовыми рисками, связанных с природой и климатом.

### Управление природозависимыми финансовыми рисками в банковском секторе

Общеизвестно, что финансовые организации, и, прежде всего, банки играют ключевую роль не только в борьбе с изменениями климата, но и в поддержке глобальных усилий по защите и восстановлению природы через различные формы финансирования проектов, которые оказывают положительное воздействие на окружающую среду. Финансовые организации все больше осознают, что снижение биоразнообразия может привести к существенным финансовым рискам, таким как повышенные кредитные и рыночные риски по кредитам и инвестициям, связанных с секторами, сильно зависящими от биоразнообразия. Кроме того, растет признание того, что банки могут понести репутационный ущерб, если они будут связаны с финансированием деятельности, наносящей ущерб биоразнообразию. В этом плане представляет интерес практическое исследование Всемирного банка, в котором анализируются бразильские банки на предмет подверженности природному риску через кредитование нефинансовых корпораций. Результаты исследования показали, что 46% нефинансового корпоративного кредитного портфеля бразильских банков сосредоточено в секторах, которые сильно или очень сильно зависят от экосистемных услуг. Потери производства, вызванные сбоями в предоставлении этих услуг, могут привести к совокупному долгосрочному увеличению объема корпоративных безнадежных кредитов на 9%. Кроме того, 15% корпоративного кредитного портфеля банков предоставляются фирмам, работающим на охраняемых территориях. Эта доля может возрасти до 25%, если будут устранены существующие пробелы в области охраны природы, и до 38%, если будут защищены все приоритетные районы. Хотя результаты являются предварительными, они имеют важные политические последствия для бразильских банков и Центрального банка Бразилии [13].

Большинство центральных банков и органы финансового надзора начинают признавать, что природные потери являются источником системного риска для финансовых систем и экономик. В сентябре 2023 года NGFS



призвала все центральные банки и регулирующие органы оценить и принять меры для минимизации экономических и финансовых рисков, связанных с сильной зависимостью от окружающей среды и воздействием на неё. В связи с этим необходимо решать, по крайней мере, две задачи: а) как оценить финансовые риски, связанных с природопользованием, и б) какой должна быть система контроля за ними. В этой связи выделяют, четыре этапа формирования методологической базы исследований по финансовым рискам, связанных с природой:

- идентификация рисков и определение приоритетов,
- оценка экономических рисков,
- оценка финансовых рисков,
- рекомендации для надзорных органов [3].

Соглашаясь в целом, с такой последовательностью формирования методологической базы исследований в финансовых организациях по финансовым рискам, связанных с природой, следует обратить внимание на следующее.

Во-первых, необходимо определить характер взаимодействия финансовой организации с экономической деятельностью, влияющей на природу и/или зависящей от нее. Анализ должен быть сосредоточен на финансовых активах, связанных с экономической деятельностью, что даст более полное представление о возможных физических рисках и рисках переходного периода.

Во-вторых, важно выявить сектора экономики, которые могут пострадать от потерь, связанных с природопользованием, и оценке их возможных экономических последствий, что предполагает анализ двух ключевых аспектов: а) определение прямых и косвенных видов экономической деятельности, на которые экосистемные услуги оказывают наибольшее влияние, и б) анализ географического расположения этих приоритетных видов экономической деятельности.

В-третьих, следует выявить ключевые экосистемы, которые могут представлять финансовые риски.

В-четвертых, выделение четырех этапов должно облегчить финансовым организациям выбор наиболее существенных рисков для оценки финансовых последствий, обусловленных природными условиями

В-пятых, сама система управления рисками в кредитных организациях с учетом использования технологии искусственного интеллекта, аналитики больших данных должна меняться.

Учитывая это, управление природозависимыми финансовыми рисками в кредитных организациях должно встраиваться в современные системы управления банковскими рисками, которые включают три ключевых элемента: а) проведение регулярной комплексной оценки рисков, б) сосредоточение времени и ресурсов на областях с высоким риском, в) наличие программ по управлению и снижению рисков. В этом плане большое значение имеет разработка и использование «природных» сценариев управления рисками.

### Сценарный анализ природных рисков

Сценарный анализ не является чем-то новым. Сценарии представляют собой последовательные и внутренне непротиворечивые описания возможных вариантов будущего, основанные на обоснованных предположениях о ключевых факторах развития в условиях высокой степени неопределенности. Они служат инструментом для понимания последствий событий, происходящих за пределами организации, и для информирования о действиях, которые следует предпринять. Данный метод анализа ранее рассматривался нами относительно климатических рисков [14]. Сценарный подход находится и в центре внимания NGFS, которое в партнерстве с экспертной группой климатологов и экономистов к концу 2024 г. разработало набор гипотетических сценариев в расширенной версии 5.0. Они позволяют понять, как изменение климата (физический риск) и тенденции в области климатической политики и технологий (риск перехода) могут развиваться в различных будущих условиях. Применительно к природным рискам сценарии их оценки и влияния на экономику, финансовую систему только начинают разрабатываться, делаются первые попытки разработки методологических подходов к анализу подобных сценариев.

Формирование сценариев предполагает разработку моделей оценки финансовых рисков, связанных природой. В частности, важно разработать модели, способные учитывать, например, угрозы, связанные со стихийными бедствиями, возникающие в различных секторах экономики, и отражать каскадные последствия таких событий на всех уровнях производственно-сбытовых цепочек. Одной из таких моделей является предложенная NGFS система с использованием многорегиональных таблиц "Затраты-выпуск" (MRIO). Эти таблицы полезны для понимания того, как конкретное стихийное бедствие может оказать влияние на несколько секторов экономики. Применительно к центральным банкам и органам банковского надзора, NGFS считает необходимым формировать краткосрочную и долгосрочную программы использования различных инструментов для оценки экономических и финансовых рисков, связанных с природой, а также проводить статический и динамический анализ (табл. 1).

Предложенные NGFS инструменты прогнозирования носят общий характер и требуют конкретизации. При разработке «природных» сценариев, необходимо учитывать особенности природных рисков. По мнению,

например, Целевой группы по раскрытию финансовой информации, связанной с природой (TNFD), такие сценарии обладают следующими уникальными особенностями по сравнению с климатическими сценариями [15].

Во-первых, воздействия, риски и возможности, связанные с природой, зависят от конкретного места, в то время как местоположение выбросов парниковых газов не влияет на их воздействие на климат.

Во-вторых, для природы не существует единой глобальной цели или согласованного показателя, подобного целевому показателю изменения глобальной температуры на 1,5 градуса Цельсия для климата. Поэтому интеграция целей, задач и показателей в анализ сценариев пока находится на начальном этапе.

В-третьих, анализ, который основывается на количественных данных в рамках определенного сценария, может принимать различные формы: от простого описания тенденций и других факторов до применения сложных методов, таких как анализ трендов, анализ чувствительности и моделирование природных рисков для организации.

В-четвертых, создание описаний для сценариев, связанных с природой, представляет собой особенно сложную задачу. Функции и процессы экосистем ещё более многогранны, чем изменение климата и их отслеживание требует применения множества показателей на разных уровнях, которые демонстрируют нелинейную динамику.

Таблица 1

**Общая схема использования инструментов центральными банками и органами надзора для оценки экономических и финансовых рисков, связанных с природой**

<p>Краткосрочная программа для центральных банков и органов надзора</p>	<p>Статический анализ.                  Создание сценариев с краткосрочной перспективой.                  Анализ рисков:                  – применение моделей Ю для анализа уязвимости секторов к различным угрозам                  – использование биофизических моделей для создания статических карт физических опасностей</p>	<p>Динамический анализ.                  Создание сценариев, которые учитывают долгосрочные перспективы:                  – применение тщательно подобранной системы природно-экономического моделирования;                  – разработка уникальных сценариев в нескольких секторах;                  – анализ чувствительности, в частности исследование эластичности замещения;                  – повышение прозрачности основных допущений и информирование о возможных результатах</p>
<p>Долгосрочная программа для центральных банков и надзорных органов</p>	<p>Улучшение динамических сценариев, поддерживая развитие и совершенствование экономических моделей, ориентированных на сохранение природы:                  – включение большего количества каналов взаимодействия между природой и экономикой;                  – более широкий спектр стратегий, технологических решений и социально-экономических изменений,                  – более полное понимание эластичности замещения;                  – создание природно-экономических моделей, основанных на альтернативных макроэкономических предположениях;                  – повышение прозрачности допущений, лежащих в основе модели, и информирование о последствиях полученных результатов помогут сделать модель более достоверной и полезной</p>	

Источник: *Recommendations toward the development of scenarios for assessing nature-related economic and financial risks. Executive and non-technical summaries. December 2023. URL:*

[https://www.ngfs.net/system/files/import/ngfs/media/2023/12/13/ngfs\\_nature\\_scenarios\\_recommendations\\_summaries.pdf](https://www.ngfs.net/system/files/import/ngfs/media/2023/12/13/ngfs_nature_scenarios_recommendations_summaries.pdf)

Следует иметь в виду, что деградация природы, включая утрату биоразнообразия, истощает природный капитал, и представляет собой большой и долгосрочный риск для общества, экономики и финансовых институтов: повышенный риск пандемий, наводнений, засух, ухудшение качества воды и ее доступности, эрозию почв, ущерб сельскохозяйственному производству и угрозу здоровью людей. Ученые университета Оксфорд, например, провели исследование о взаимосвязи изменения климата и утраты биоразнообразия, которое показало, что игнорирование роли природы в оценке климатических рисков может привести к недооценке их масштабов, а это имеет важные последствия для различных финансовых организаций, включая и банки. В указанном исследовании оценивались риски, связанные с пятью экосистемными услугами (поверхностные и подземные воды, опыление,

качество воздуха и воды), на данных из семи секторов, 44 стран мира. Анализ показал, что природные риски значительны по масштабам и их стоимость превышает 7 трлн долларов [16].

В этом плане, по нашему мнению, разрабатываемые сценарии должны включать учет взаимосвязи изменения климата и деградации природы. Более того, целесообразно с практической точки зрения эти **комплексные** сценарии формировать на базе концепции NGFS о климатических сценариях. Считаем также важным разработку стресс-тестирования при экстремальном сценарии погодных условий, включая наводнения и засухи, которые приводят к снижению урожайности, прежде всего, зерновых культур, и значительному повышению цен на продовольствие.

Любой сценарий должен базироваться на определенных принципах. Интерес представляет перечень принципов, разработанных TNFD (табл. 2). Эти принципы ориентированы на комплексный учет климатических и природных факторов при разработке сценариев и, по нашему мнению, могут быть использованы при разработке природо-климатических сценариев в России.

Таблица 2

### Принципы формирования «природных» сценариев

Принципы «природных» сценариев	Описание принципов
Исследовательские сценарии	Описываются ключевые неопределенности и выявляются возможные будущие результаты
Сюжетные линии сценариев	Реализация этого принципа предполагает тщательную количественную оценку на нескольких уровнях и способствует более глубокому пониманию возникающих проблем
Принцип «строительных блоков»	Он включает набор стандартизированных элементов, которые организации могут использовать и адаптировать для создания своих собственных сценариев, отражающих их локальную специфику и контекст, связанный с природопользованием
Учет основных факторов неопределенности	Этот принцип направлен на создание гибкой и адаптируемой модели, которая может быть приспособлена к уникальным условиям каждой организации, обеспечивая при этом общую основу для объединения данных
Гибкость и адаптивность	Следуя этому принципу, организации могут изменять подход к анализу сценариев, учитывая особенности своего контекста и специфику деятельности. Это позволяет им отойти от стереотипного мышления и выбрать наиболее подходящий метод, который лучше всего отвечает их нуждам
Эффективное взаимодействие с другими сценарными методами и инструментами	Реализация этого принципа способствует улучшению оценки сценария, поскольку он может включать более совершенные количественные модели и аналитические методы для повышения качества оценки
Учет среднесрочного и долгосрочного временного горизонта	Рассмотрение среднесрочных и долгосрочных перспектив, чтобы лучше понимать взаимосвязи, влияния, риски и возможности, связанные с природой

Источник: *Guidance on scenario analysis. Version 1.0. September 2023. URL: [https://tnfd.global/wp-content/uploads/2023/09/Guidance\\_on\\_scenario\\_analysis\\_V1.pdf?v=1695138235](https://tnfd.global/wp-content/uploads/2023/09/Guidance_on_scenario_analysis_V1.pdf?v=1695138235)*

### Заключение

Природные риски доминируют в ландшафте долгосрочных (10 лет) глобальных рисков. В докладе Всемирного экономического форума (ВЭФ) о глобальных рисках 2025 г., отмечается, что на первый план выходит блок вызовов, связанных с ухудшением природы: экстремальные погодные явления (1 место), утрата биоразнообразия и разрушение экосистем (2 место), критические изменения в экологической системе планеты (3 место), нехватка природных ресурсов (4 место) и загрязнение окружающей среды (10 место) [18].

Наше исследование проблем финансовых рисков, связанных с природой, позволяет сделать следующие выводы, полезные, как нам представляется, для банковской системы:

1. Система управления рисками в кредитных организациях, в принципе, сложилась. Новым явлением стало включение в эту систему климатических рисков. Что касается учета природных рисков в системе управления рисками, то такую задачу еще предстоит решить. Тем не менее, по данным Финансовой инициативы Программы ООН по окружающей среде (ФИ ЮНЕП), по меньшей мере, 29 стран с совокупной стоимостью банковских активов более 75 трлн евро начали учитывать риски, связанные с природными явлениями, в своей нормативно-правовой базе [19]. Представляется, что и в России назрела потребность в учете финансовых рисков, связанных с изменениями в природе.

2. Различные исследования показывают целесообразность разработки единых сценариев, касающихся глобальных природных и климатических рисков, и проведение первых стресс-тестов на их основе. Разработка таких сценариев может помочь Банку России выйти за рамки традиционного анализа воздействий и отдельных тематических исследований, которые не дают полной картины глобальных макрофинансовых рисков.

3. Существует мнение, что инвестиции в защиту и восстановление природы отрицательно сказываются на прибыльности и рентабельности предприятий. Однако в долгосрочном плане при правильной стратегии приоритет природы и климата может быть совместим с экономическим ростом.

4. В нефинансовой отчетности предприятий целесообразно указывать мероприятия по снижению, как климатических, так и природных рисков.

5. В целях анализа связанных с природой финансовых рисков, необходимо использовать технологии искусственного интеллекта для расшифровки огромных неструктурированных наборов данных, связанных с природопользованием. При этом нужно иметь в виду и то, что широкое внедрение искусственного интеллекта может повлечь и негативные для природы последствия, связанные с большими объемами потребления электроэнергии.

#### Литература (References)

1. An Asia-based Financial Institution Underscores Its Nature-related Stance with a TNFD Report. [Электронный ресурс] <https://www.spglobal.com/esg/case-studies/an-asia-based-financial-institution-underscores-its-nature-related-stance-with-a-tnfd-report> (дата обращения 21.01.2025).
2. Will Evison, Lit Ping Low, and Daniel O'Brien. Managing nature risks: From understanding to action. PWC. 19 APRIL 2023. [Электронный ресурс] <https://www.pwc.com/gx/en/strategy-and-business/content/sbpwc-2023-04-19-Managing-nature-risks-v2.pdf> (дата обращения 21.01.2025).
3. A supervisory framework for assessing nature-related financial risks. Identifying and navigating biodiversity risks. [Электронный ресурс] [https://reform-support.ec.europa.eu/document/download/89561ee2-38d5-4c41-9a47-5efef0d4084d\\_en?filename=A%20supervisory%20framework%20for%20assessing%20nature-related%20financial%20risks-1.pdf](https://reform-support.ec.europa.eu/document/download/89561ee2-38d5-4c41-9a47-5efef0d4084d_en?filename=A%20supervisory%20framework%20for%20assessing%20nature-related%20financial%20risks-1.pdf) (дата обращения 21.01.2025).
4. Andrej Ceglar, Miles Parker, Carlo Pasqua, Simone Boldrini, Marie Gabet and Sjoerd van der Swag. Economic and financial impacts of nature degradation and biodiversity loss. [Электронный ресурс] [https://www.ecb.europa.eu/press/economic-bulletin/articles/2024/html/ecb.ebart202406\\_02~ae87ac450e.en.html](https://www.ecb.europa.eu/press/economic-bulletin/articles/2024/html/ecb.ebart202406_02~ae87ac450e.en.html) (дата обращения 21.01.2025).
5. Charlotte Gardes-Landolfini, William Oman, Jamie Fraser, Mariza Montes de Oca Leon, Bella Yao. Embedded in Nature: Nature-Related Economic and Financial Risks and Policy Considerations. [Электронный ресурс] <https://www.imf.org/en/Publications/staff-climate-notes/Issues/2024/10/01/Embedded-in-Nature-Nature-Related-Economic-and-Financial-Risks-and-Policy-Considerations-555072> (дата обращения 21.01.2025).
6. Stock take on Nature-related Risks. Supervisory and regulatory approaches and perspectives on financial risk. 18 July 2024. Financial Stability Board. [Электронный ресурс] <https://www.fsb.org/uploads/P180724.pdf> (дата обращения 21.01.2025).
7. Nature-related Financial Risks: a Conceptual Framework to guide Action by Central Banks and Supervisors. July 2024. [Электронный ресурс] <https://www.ngfs.net/system/files/import/ngfs/medias/documents/ngfs-conceptual-framework-nature-risks.pdf> (дата обращения 21.01.2025).
8. Climate-nature scenario development for financial risk assessment. Presentation of Final Results. November 2024. [Электронный ресурс] [https://www.naturefinance.net/wp-content/uploads/2024/11/ECB\\_PIK-Report-2024-FINAL.pdf](https://www.naturefinance.net/wp-content/uploads/2024/11/ECB_PIK-Report-2024-FINAL.pdf) (дата обращения 21.01.2025).



9. Климат, биоразнообразие и бизнес: все связано со всем. ДРТ. Июнь 2024. [Электронный ресурс] <https://storage.Yandexcloud.net/www-public-store/research/klimat-bioraznoobrazie-biznes-2024.pdf> (дата обращения 21.01.2025).
10. Гид по биоразнообразию для бизнеса: версия 1.1. Лаборатории устойчивых решений. 2023. [Электронный ресурс] <https://assets.kept.ru/upload/pdf/2023/03/ru-biodiversity-guide.pdf> (дата обращения 21.01.2025).
11. Сельское хозяйство и биоразнообразие. Лаборатории устойчивых решений. 2023. [Электронный ресурс] <https://assets.kept.ru/upload/pdf/2023/09/ru-biodiversity-in-agro.pdf> (дата обращения 21.01.2025).
12. Долгоносики и жемчужницы: почему бизнесу важно сохранять биоразнообразие. [Электронный ресурс] <https://trends.rbc.ru/trends/green/cmrm/65797a099a79472e60c3933b?from=copy> (дата обращения 21.01.2025).
13. Pietro Calice, Federico Diaz Kalan, Faruk Miguel. Nature-Related Financial Risks in Brazil. Policy Research Working Paper 9759. [Электронный ресурс] <https://documents1.worldbank.org/curated/en/105041629893776228/pdf/Nature-Related-Financial-Risks-in-Brazil.pdf> (дата обращения 21.01.2025).
14. *Иванов В.В., Нурмухаметов Р.К.* Банковский надзор за климатозависимыми финансовыми рисками: методологические аспекты // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и Экологический менеджмент». 2024. № 1. С. 106–115.
15. Recommendations toward the development of scenarios for assessing nature-related economic and financial risks. Executive and non-technical summaries. December 2023. [Электронный ресурс] [https://www.ngfs.net/system/files/import/ngfs/media/2023/12/13/ngfs\\_nature\\_scenarios\\_recommendations\\_summaries.pdf](https://www.ngfs.net/system/files/import/ngfs/media/2023/12/13/ngfs_nature_scenarios_recommendations_summaries.pdf) (дата обращения 21.01.2025).
16. *Ranger, N., Alvarez J., Freeman, A., Harwood, T., Obersteiner, M., Paulus, E. and Sabuco, J.* (2023). The Green Scorpion: the Macro-Criticality of Nature for Finance – Foundations for scenario-based analysis of complex and cascading physical nature-related risks. Oxford: Environmental Change Institute, University of Oxford. [Электронный ресурс] [https://www.eci.ox.ac.uk/sites/default/files/2023-12/INCAF-MacroCriticality\\_of\\_Nature-December2023.pdf](https://www.eci.ox.ac.uk/sites/default/files/2023-12/INCAF-MacroCriticality_of_Nature-December2023.pdf) (дата обращения 21.01.2025).
17. Guidance on scenario analysis. Version 1.0 September 2023. [Электронный ресурс] [https://tnfd.global/wp-content/uploads/2023/09/Guidance\\_on\\_scenario\\_analysis\\_V1.pdf?v=1695138235](https://tnfd.global/wp-content/uploads/2023/09/Guidance_on_scenario_analysis_V1.pdf?v=1695138235) (дата обращения 21.01.2025).
18. The Global Risks. Report 2025. 20th Edition. Insight Report I. WEF. January 2025. [Электронный ресурс] [https://reports.weforum.org/docs/WEF\\_Global\\_Risks\\_Report\\_2025.pdf](https://reports.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2025.pdf) (дата обращения 21.01.2025).
19. Navigating Nature-related Regulations for Banks: Mapping the Policy Landscape. [Электронный ресурс] <https://www.unepfi.org/industries/banking/navigating-nature-policy/> (дата обращения 21.01.2025).

Статья поступила в редакцию 09.01.2025  
Принята к публикации 27.02.2025

Received 09.01.2025  
Accepted for publication 27.02.2025