

## ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ GOVERNANCE PROBLEMS

Оригинальная статья/ Original article

### Последствия изменения климата: адаптационное управление для снижения глобальных рисков<sup>1</sup>

© Е.Н. НИКИТИНА, Н.А. ПОЖИЛОВА

**Никитина Елена Николаевна**, Национальный исследовательский институт мировой экономики и международных отношений им. Е.М. Примакова РАН (Москва, Россия), elenanikitina@bk.ru. ORCID: 0000-0002-8431-7990

**Пожилова Наталья Андреевна**, Национальный исследовательский институт мировой экономики и международных отношений им. Е.М. Примакова РАН (Москва, Россия), natalia229@mail.ru. ORCID: 0000-0002-8404-1410

Неудачи адаптации к глобальным климатическим вызовам и растущим рискам природных бедствий определяются совокупностью естественных и общественных факторов, которые приводят к уязвимости человека, инфраструктуры и секторов экономики. Они обусловлены и недостатками формирующейся системы ответных действий на международном, национальном и местном уровнях. Представлены результаты инновационного исследования, цель которого – анализ основных подходов к решению проблемы приспособления общества к последствиям изменения климата. Прослеживаются особенности и тенденции развития национальной и глобальной систем адаптации, а также трансформация роли ООН и ее специализированных учреждений при устранении барьеров для соблюдения международных принципов и норм. Выявлен новый тренд во взаимодействии стран глобального Севера и глобального Юга при формировании международного фонда по компенсации ущерба от стихийных бедствий. Внедрение механизмов адаптационного управления меняет социально-экономические, правовые и институциональные структуры, создает многоуровневую архитектуру климатической политики и мер, направленных на снижение ущерба, создание механизмов защиты и предупреждения рисков. Структура системы адаптационного управления проанализирова-

<sup>1</sup> Финансирование. Статья опубликована в рамках проекта «Посткризисное мироустройство: вызовы и технологии, конкуренция и сотрудничество» по гранту Министерства науки и высшего образования РФ на проведение крупных научных проектов по приоритетным направлениям научно-технологического развития (Соглашение № 075-15-2020-783).

Funding. The article was prepared within the project “Post-crisis world order: challenges and technologies, competition and cooperation” supported by the grant from Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation for research projects in priority areas of science and technology development (Agreement № 075-15-2020-783).

на с учетом климатических факторов и ответов на них. Прослежена взаимосвязь между глобальным потеплением, таянием ледников, удвоением темпов повышения уровня Мирового океана, угрозами для прибрежных и островных государств и мерами адаптации для снижения рисков от природных бедствий; проведена атрибуция факторов основных тенденций ответных действий.

**Ключевые слова:** изменение климата, адаптационное управление, международный климатический режим

**Цитирование:** Никитина Е.Н., Пожилова Н.А. (2023) Последствия изменения климата: адаптационное управление для снижения глобальных рисков // *Общественные науки и современность*. № 6. С. 48–59. DOI: 10.31857/S0869049923060047, EDN: MRFOCN.

## Consequences of Climate Change: Adaptive Governance for Global Risks Reduction

© E. NIKITINA, N. POZHILOVA

**Elena N. Nikitina**, Primakov National Research Institute of World Economy and International Relations of RAS (Moscow, Russia), elenanikitina@bk.ru. ORCID: 0000-0002-8431-7990

**Natalia A. Pozhilova**, Primakov National Research Institute of World Economy and International Relations, Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia), natalia229@mail.ru. ORCID: 0000-0002-8404-1410

**Abstract.** Failures in adaptation of society to global challenges resulting from climate change, including risks of natural disasters, are defined by a combination of ecological and societal factors which result in growing human vulnerability and damages to critical infrastructure and economic sectors. They are attributed to a high extent to loopholes in the emerging system of adaptive governance and human responses at global, national and local levels. Innovative analysis is presented of major trends and approaches to the multidisciplinary problem of solving the problem of societal adaptation to climate change impact with associated transformations of socio-economic, legal, institutional frameworks and multilevel architecture of adaptation climate policy and measures towards sustainability risks reduction. The features and factors in formation of national and global adaptation regimes, innovations in the United Nations system towards overcoming the gaps in implementation of its universal principles and norms, are analyzed. Global North-South interactions in the formation of the international fund for loss and damage are tracked. Major approaches to the contemporary and future design of an adaptive governance system is studied through the assessment of interactions and linkages between climate change, global ice melting, doubling of average rates of sea-level rise during XXI century, flood risks for coastal areas and small island states, packages of adaptation response measures aimed at damage mitigation by vulnerable regions, communities and stakeholders. In this context the role of recent dynamic developments of international regimes governing adaptation to global climate change challenges and societal vulnerability reduction is reflected on the basis of unpacking the major quests in implementation and effectiveness of adaptation policies.

**Keywords:** climate change, adaptive governance, international climate change regime

**Citation:** Nikitina E.N., Pozhilova N.A. (2023) Consequences of Climate Change: Adaptive Governance for Global Risks Reduction. *Obshchestvennye nauki i sovremennost'*, no. 6, pp. 48–59. DOI: 10.31857/S0869049923060047, EDN: MRFOCN.

## Особенности контекста

Проблема изменения климата и его последствий занимает приоритетное место в глобальной повестке среди главных вызовов мировому устойчивому развитию на ближайшую и долгосрочную перспективу. Фокус международной дискуссии сейчас сконцентрирован на возможных вариантах трансформации системы международной климатической политики и ответных действий. До сих пор в ней наблюдаются серьезные пробелы. Сформированная на основе Рамочной конвенции ООН по изменению климата 1994 г. (РКИК ООН) и разработанного в ее рамках Парижского соглашения по климату 2016 г., она базируется на двух равновеликих и тесно взаимосвязанных принципах регулирования. Первый – сохранение глобального климата путем снижения выбросов парниковых газов (ПГ), перехода на низкоуглеродное развитие и поддержку поглотителей ПГ (леса). Второй – адаптация к последствиям за счет действий, направленных на снижение общественных рисков и уязвимости общества.

Однако на практике прослеживается дисбаланс в действиях мирового сообщества по решению климатической проблемы. Разработка мер по снижению выбросов для ограничения глобального потепления на уровне 1,5–2,0°C в последние десятилетия находится в приоритете, а формированию системы адаптации к последствиям изменения климата уделяется непропорционально скромное внимание. Наблюдается диспропорция и в глобальной структуре климатического финансирования. В середине прошлого десятилетия менее одной пятой международных финансов было направлено на адаптацию, в то время как остальная часть предназначалась для мер по сокращению выбросов. Согласно последнему докладу ВМО (Всемирная метеорологическая организация) о состоянии глобального климата (2022 г.), каждый из последних восьми лет был теплее, чем предыдущий. Отмечается рост интенсивности и увеличение масштабов климатически обусловленных природных бедствий: чрезвычайных ситуаций с негативными последствиями для безопасности человека и устойчивого развития, а именно наводнений, штормов, циклонов, аномальной жары, засух, лесных пожаров и медленно распространяющихся или «ползучих» стихийных бедствий (повышение уровня Мирового океана, опустынивание, разрушение многолетней мерзлоты).

Разрушительные природные явления затрагивают все страны независимо от уровня их социально-экономического развития. Статистика показывает, что мировой ущерб от стихийных бедствий постоянно растет. Так, в 2022 г. количество смертельных случаев от них увеличилось в 2 раза по сравнению со среднегодовыми показателями за предыдущее десятилетие, а экономический ущерб возрос на 17%<sup>2</sup>.

Формирование системы климатической адаптации крайне актуально и требует совершенствования междисциплинарных подходов. Выбор ответных решений – непростая задача. Ее приходится решать в условиях высокой неопределенности, в том числе относительно сценариев глобального потепления, последствий экосистемных изменений для общества. Особенно трудна в этих условиях задача набора сопряженных ответных действий, обуславливающих трансформацию международного климатического режима и его имплементацию на различных уровнях. Развитие системы адаптационного управления представляется перспективным направлением решения глобальной климатической проблемы в современных условиях и в долгосрочной перспективе.

<sup>2</sup> CRED 2022 Disasters in Numbers. Brussels, CRED. 2022. ([https://cred.be/sites/default/files/2022\\_EMDAT\\_report.pdf](https://cred.be/sites/default/files/2022_EMDAT_report.pdf)).

## Природные бедствия и глобальные риски

В ближайшей перспективе проблемы изменения климата будут в пятерке основных вызовов мировому развитию, благополучию планеты и ее жителей [Мир 2035... 2017].

В научных кругах все шире распространяется мнение о том, что большинство стихийных бедствий обусловлено не только природными факторами, но и деятельностью человека [Kelman 2022]. Расселение в затопляемых поймах рек, близкое размещение зданий у побережья, нарушение строительных норм, ошибки территориального планирования усугубляют климатические проблемы. Это в равной мере относится ко всем странам, хотя степень их уязвимости может различаться и быть обратно пропорциональной уровню их социально-экономического развития и возможностям для ответных действий.

Все чаще при оценке масштабов последствий климатических изменений выделяют проблемы, связанные с просчетами в управлении рисками на различных уровнях. В докладе Международного экономического форума по глобальным рискам 2022 г. неудачи климатических действий (climate action failure) выделены в качестве серьезных вызовов мировому развитию<sup>3</sup>. ЮНЕП (Программа ООН по окружающей среде) оценивает работу системы управления климатическими действиями как недостаточно эффективную<sup>4</sup>. Из-за этого разрыв между количественными целями и фактическим сокращением уровня выбросов постоянно растет<sup>5</sup>.

Оценки последствий и состояния дел в сокращении рисков представлены на фоне роста масштабов природных бедствий и причиненного ими ущерба в [Тихомиров 2019]. В 2022 г. в мире было зарегистрировано 387 крупных стихийных бедствий с серьезными социально-экономическими последствиями. Их количество превысило средний годовой показатель (370) за период 2002–2021 гг. В 2023 г. от разрушительных климатических явлений пострадало 185 млн человек. Количество смертельных случаев составило 30,7 тыс., а мировой экономический ущерб – 223,8 млрд долл.<sup>6</sup> 2023 год стал самым «дорогим» с начала века с точки зрения затрат на ликвидацию их последствий.

### Адаптация: как жить с риском?

В условиях роста глобальной климатической изменчивости вряд ли можно рассчитывать на то, что в мире удастся полностью предотвратить негативные последствия стихийных бедствий и связанные с ними риски. В то же время набор ответных действий по снижению рисков и смягчению уязвимости общества представляется реальной альтернативой, предлагаемой для того, чтобы «жить с риском» и связанными с ним неопределенностями.

Адаптация общества – это приспособление социальных, экономических и институциональных систем к происходящим и будущим климатическим изменениям и их последствиям, направленное на предотвращение, снижение и компенсацию вызванного ими

---

<sup>3</sup> The Global Risks Report 2022. 17th Edition. World Economic Forum. Geneva, Switzerland. 2022. 117 p. (<http://wef.ch/risks2022>).

<sup>4</sup> Adaptation Gap Report 2022: Too Little, Too Slow. Climate adaptation failure puts world at risk. UNEP. Nairobi. 2022.

<sup>5</sup> Мировое сообщество пока не в состоянии выполнить цель ограничения глобального потепления к концу века даже до 2.0°C; осуществляемые сейчас меры могут удержать его на 2.4–2.6°C.

<sup>6</sup> CRED 2022 Disasters in Numbers. Brussels, CRED. 2022. ([https://cred.be/sites/default/files/2022\\_EMDAT\\_report.pdf](https://cred.be/sites/default/files/2022_EMDAT_report.pdf)).

ущерба, а также на использование новых возможностей в результате изменения климата. Адаптация предусматривает совокупность мер и предполагает трансформацию в институтах, правовых и социально-экономических механизмах, технологиях и поведении населения и отдельных групп акторов с целью снизить уязвимость общества, обслуживающей инфраструктуры и секторов экономики.

В настоящее время актуально формирование адаптационного управления – интегрированной системы политики и мер на международном, национальном и местном уровнях, предполагающей разработку стратегий, механизмов и инструментов контроля над их имплементацией. Ее особенность заключается в том, что принципы полицентричности применяют, привлекая и согласуя подходы и действия государств, муниципалитетов, бизнеса, населения, некоммерческих организаций, фондов и других стейкхолдеров [Нукитина 2019]. Принимать решения в условиях неопределенности с учетом динамичного взаимодействия трансформирующихся социально-экономических систем с климатической изменчивостью – серьезный вызов. Он осложняется недостаточной предсказуемостью последствий и соответствующих схем адаптации к природным бедствиям в будущем [Judd, Horne, Bond 2023]. При инновационном подходе делают акцент на гибкости и маневренности институциональных структур в условиях высокой неопределенности и возможных неожиданных будущих климатических изменений [Young 2017]. Адаптация нуждается в грамотном управлении, поскольку большинство неудачных ответов на климатические вызовы связаны с ошибками в выборе его вариантов [Adger, Arnell, Tomkins 2005]. Представляется, что необходимо увеличить горизонт планирования климатической политики и мер адаптации из-за высокой вариативности будущих сценариев и последствий глобального климатического вызова в долгосрочной перспективе.

В настоящее время во многих государствах начали адаптацию к последствиям климатических изменений. К 2022 г. большинство участников международного климатического режима разработали планы адаптации, стратегии, законодательство, национальную и региональную адаптационную политику и меры. Количество подключающихся к этому процессу стран ежегодно растет. Национальные системы адаптации, стратегии, механизмы их имплементации многообразны и предполагают применение различных инструментов. Если раньше основной фокус был на разработке стратегий и подходов, то в последние годы делают акцент на конкретных мерах и контроле над их выполнением. Наблюдается расширение участия и поддержки адаптации государств со стороны международных институтов.

При этом отмечают и ряд серьезных проблем. Среди них – недостаточность финансовых ресурсов. Так, международные финансовые потоки, направляемые на адаптацию в развивающихся странах, в 5–10 раз ниже их фактических потребностей, и разрыв увеличивается. Согласно оценкам, к 2030 г. ежегодная мировая потребность в финансовых ресурсах для адаптации может составить 160–340 млрд долл., а к 2050 г. возрасти до 315–565 млрд долл.<sup>7</sup> Без должного финансового обеспечения результаты адаптационных мер не могут быть адекватными возрастающим климатическим рискам. Вместе с тем аналитики указывают, что высокий уровень финансирования не может компенсировать просчеты в управлении адаптацией [Порфирьев, Терентьев, Зинченко 2023].

Таким образом, существует разрыв между стратегиями адаптации и результатами их имплементации: адаптация недостаточно активна, а меры принимают крайне медленно.

---

<sup>7</sup> Adaptation Gap Report 2022: Too Little, Too Slow. Climate adaptation failure puts world at risk. UNEP. Nairobi. 2022.

К типичным недостаткам системы адаптационного управления, характерным для большинства стран глобального Севера и Юга, относятся следующие:

- 1) проблемы институциональной и секторальной координации;
- 2) пробелы интеграции политики адаптации в территориальное планирование;
- 3) недостаточное участие местного населения и стейкхолдеров в обсуждении и согласовании адаптационных решений;
- 4) коррупционная составляющая финансовых потоков от центра на места;
- 5) акценты на краткосрочных проектах в ущерб долгосрочной устойчивости.

### **Климат и лед: последствия глобальных изменений**

Среди климатических вызовов, требующих междисциплинарного подхода, особое место занимают последствия таяния льдов, т.е. разрушение ледового покрова суши и моря. В результате потепления наблюдается медленное повышение уровня Мирового океана и затопление низменных прибрежных районов континентальных и островных государств. В решении этой проблемы рельефно прослеживаются особенности и тенденции, характерные для глобального адаптационного управления: (а) последствия ускорения «ползучих» природных бедствий; (б) высокая степень неопределенности и вариативности их сценариев в долгосрочной перспективе; (г) синергия рисков и ответных действий в случае сочетания с другими климатическими бедствиями (речные наводнения, эрозия и разрушение берегов, штормы и циклоны, разрушение многолетней мерзлоты); (д) совокупность факторов и цепочки прямых и косвенных причинно-следственных связей в природных и общественных трансформациях.

Таяние льдов и разрушение ледового покрова полярных районов, где сосредоточены 99% ледников планеты – основная причина ежегодно ускоряющегося повышения уровня моря. По оценкам, изменение климата Арктики происходит сейчас в 3 раза быстрее, чем в других регионах планеты; морской ледовый покров здесь сократился на 43% за последние 40 лет, а к середине столетия Арктика может стать свободной ото льда в летний период. В течение XX в. зарегистрирован рост уровня Мирового океана на 17 см, а к 2100 г. его повышение может составить от 0,5 до 2,0 м. Одновременно наблюдается и отступление горных ледников суши (покрывают около 11% площади континентов) умеренных и тропических широт, а также разрушение многолетней мерзлоты (25% территории суши)<sup>8</sup>. Такие природные трансформации приводят не только к повышению уровня Мирового океана, но и к дальнейшему росту глобальной климатической изменчивости и интенсивности природных бедствий.

В 2020 г. почти 11% мирового населения (около 900 млн чел.) проживало в низменных прибрежных районах, расположенных не выше 10 м над уровнем моря. Объем сосредоточенных здесь экономических активов исчислялся примерно в 6,5–11 млрд долл.<sup>9</sup>; к 2050 г. численность жителей на потенциально затапливаемых побережьях может достичь 1 млрд. Уязвимы побережья практически всех государств мира, например, Нидерландов или Бангладеш. В особую зону риска входят урбанизированные территории с высокой плотностью заселения, а также населенные пункты с преобладающим маргинальным

---

<sup>8</sup> Arctic Climate Change Update 2021: Key Trends and Impacts. AMAP. Tromso, Norway. 148 p.

<sup>9</sup> Climate Change 2022. Impacts, Adaptation and Vulnerability. Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the IPCC. IPCC. Cambridge University Press, Cambridge, UK and NY, USA. 3068.

населением<sup>10</sup>. Уровень риска высок для береговых районов Восточной и Юго-Восточной Азии, Скандинавии, на востоке США и севере Канады. Социально-экономическая уязвимость прибрежных районов бедных стран выше, чем богатых, поскольку у последних сравнительно больше возможностей для мер по защите и стабилизации побережья, а также обеспечения безопасности за счет более развитых систем раннего предупреждения населения о природных бедствиях. Дело в том, что расходы на предотвращение разрушительных последствий стихийных бедствий и защиту берегов ниже, чем ущерб от бездействия. По оценкам Zurich Insurance Company, в последнее десятилетие затраты на ликвидацию последствий природных бедствий, прежде всего наводнений и подтоплений, были в среднем в 9 раз выше расходов на их предупреждение<sup>11</sup>.

### Наступление моря: пакет для адаптации

Среди главных условий эффективности адаптационных мер – сочетания инструментов управления и их тесная координация.

**Структурные меры.** Ключевая особенность адаптационного управления в прибрежных районах – активное применение структурных мер. Инженерные и гидротехнические сооружения составляют основу защиты прибрежных районов от затопления и предупреждения его разрушительных последствий. Традиционно их широко используют развитые и развивающиеся страны, а накопленный мировой опыт такой практики адаптации достаточно многообразен [Handbook of Water Resources... 2022, Measuring Vulnerability... 2013]. При наступлении моря на сушу практикуют возведение бетонных морских стен, дамб, волнорезов, систем отводных каналов и резервуаров и др. Так, система защиты создана в Амстердаме, а столица Мальдивских островов со всех сторон обнесена бетонной стеной. Роль таких мер в национальных стратегиях прибрежной адаптации велика, и скорее всего эти меры останутся эффективными на среднесрочную перспективу. Их активно применяют в высоко-урбанизированных районах из-за дополнительных возможностей использовать под строительство, инфраструктуру и в рекреационных целях.

Популярные в Японии «супер-дамбы» (например, в Токио) служат для размещения торговых центров, парковок, складских помещений. Среди негативных аспектов – дополнительные затраты по их регулярному обслуживанию и поддержанию сохранности. Они также могут содействовать дальнейшей урбанизации, создавая обманчивую уверенность в безопасности прибрежных районов от подтопления. Вряд ли эти меры можно рассматривать как действенные в долгосрочной перспективе при значительном повышении уровня моря. Все большую популярность в густонаселенных и быстрорастущих городах приобретают инженерные интервенции по «завоеванию территории» у моря: площадь агломераций расширяют путем сооружения укрепленных насыпей, отдаляя тем самым береговую линию от центра города. Согласно спутниковым данным, за последние три десятилетия территория береговых зон в мире расширилась на 14–34 тыс. км<sup>2</sup>. Контроль над выполнением защитных мер обычно входит в сферу ответственности государства.

**Релокация.** Наиболее действенный инструмент защиты от разрушительных последствий затопления – избегать заселения потенциально опасных районов. Следует подчеркнуть, что в современных условиях переселение жителей (добровольная миграция,

<sup>10</sup> По оценкам, если за сто лет увеличение уровня моря составит 0,15 м, то доля населения в зоне риска возрастет на 20%, при подъеме на 0,75 м – вдвое.

<sup>11</sup> A look at five years of supporting communities building resilience against floods. Flood Resilience Alliance. March 07, 2018. (<https://www.zurich.com/en/knowledge/topics/flood-resilience/flood-resilience-alliance-2>).

принудительное и плановое отселение) и перенос инфраструктуры из опасных и разрушающихся прибрежных районов оценивают как эффективный, но агрессивный способ снижения уязвимости из-за многочисленных сопутствующих социально-экономических издержек. Обычно его считают крайней мерой климатической адаптации, поскольку вынужденное переселение обычно связано с сопротивлением и нежеланием местных жителей покидать места традиционного проживания. Трудности отселения в безопасные районы связаны и с серьезными финансовыми затратами, и с институциональными барьерами. Однако они могут быть преодолены за счет эффективных адаптационных стратегий, применения материальных и финансовых стимулов, наличия привлекательных участков и инфраструктуры в новых поселках. Так, проект строительства мощной береговой стены в Джакарте одновременно предусматривает переселение жителей большинства прибрежных жилых кварталов по программам реновации. Расширяют релокацию в арктических районах Аляски и Канады, подверженных комбинации рисков наступления моря, таяния вечной мерзлоты, береговой эрозии и разрушения зданий в прибрежных поселках.

Недавно в США была утверждена стимулирующая федеральная программа финансирования переселения ряда деревень коренных жителей из прибрежных районов Аляски из-за рисков изменения климата. На начальном этапе предусматривается выделение по 25 млн долл. двум общинам коренных народов (Newtok, Napakiak) для полной или частичной релокации. Еще четыре общины получили гранты по 5 млн долл. для участия в разработке будущих планов переселения или укрепления существующих домов и инфраструктуры в зонах риска<sup>12</sup>. На подготовительной стадии будет отработана общая институциональная модель федеральной помощи для отселения из климатически уязвимых прибрежных поселков. Согласно оценкам 2020 г. американского Бюро по делам индейцев, расходы на переселение местных жителей из климатически уязвимых районов Аляски в следующие 50 лет могут составить 5 млрд долл.<sup>13</sup>

**Регулирование и нормирование** – это наиболее распространенный сквозной инструмент адаптационного управления и составной элемент национальных и местных стратегий адаптации в большинстве стран. Схемы «умного» территориального планирования, технические регламенты расселения в прибрежных районах, разрешения на строительство, лимиты для новых построек и инженерные нормы предусмотрены в соответствующих разделах законодательства. В зависимости от локальных особенностей, системы регулирования могут включать регламенты по эксплуатации инфраструктуры, промышленных и защитных сооружений, требования по освобождению от застройки береговой линии и дельт впадающих в море рек, нормы по укреплению и подъему фундаментов зданий и инфраструктуры, по совершенствованию их водонепроницаемости, укреплению дренажных систем в городах, а также требования раннего оповещения населения о прогнозируемых стихийных бедствиях. Так, во Французской Полинезии на густонаселенных островах стандарт строительства жилых домов на уровне 1,5 м над землей используют как защитную меру против их подтопления, а соответствующие инженерные работы субсидирует правительство по программе предотвращения рисков. В ряде стран требование

---

<sup>12</sup> Финансирование программы релокации проводят за счет фондов в рамках «Акта по инвестициям в инфраструктуру и рабочие места» в размере 115 млн долл. в 2021 г.; 17,7 млн долл. выделило Федеральное агентство по чрезвычайным ситуациям, 2 млн долл. – Комиссия Денали. Rough-Polished. (<http://www.rough-polished.com/ru/arctica/128511.html>).

<sup>13</sup> BIA Branch of Tribal Climate Resilience Regional Assessment Report. Bureau of Indian Affairs Branch of Tribal Climate Resilience and the United States Geological Survey, National Climate Adaptation Science Center. 2022. ([https://www.bia.gov/sites/default/files/dup/inline-files/12.2.22\\_final\\_draft\\_tcr\\_regional\\_assessment\\_bao\\_approved\\_508.pdf](https://www.bia.gov/sites/default/files/dup/inline-files/12.2.22_final_draft_tcr_regional_assessment_bao_approved_508.pdf)).

поднимать уровень зданий рассматривают как перспективный инструмент регулирования, особенно для безопасности в дорогих районах, с которыми связаны высокие ожидания получить доходы от продажи или аренды земельных участков и развития туризма. Задачи регулирования также связаны с повышением информированности населения и бизнеса относительно последствий стихийных бедствий, норм строительства жилья, используемых материалов (например, кирпич вместо дерева).

**Экономические инструменты.** Среди наиболее распространенных инструментов в последние годы можно выделить экономическую поддержку со стороны государства; стимулы, поощрение инноваций по защите зданий, сооружений и территорий; инициативы для местных жителей и секторов экономики по укреплению устойчивости к природным рискам. Так, в Каталонии государственное финансирование предоставляют для укрепления пляжей и создания местных адаптационных фондов. На Аляске правительственная поддержка и субсидии местным жителям становятся универсальным средством адаптационных программ. Экономические инструменты актуальны не только для местного населения, но и для развития бизнеса в прибрежных районах. Инициативы по созданию новых рабочих мест и рынков товаров и услуг по защите от подтопления, поддержанию и обслуживанию прибрежной инфраструктуры, развитию малого и среднего бизнеса в туристическом секторе все чаще применяют в местных стратегиях адаптации. Интересны и новые механизмы по стимулированию развития частно-государственного партнерства для мер адаптации на побережьях, в том числе с привлечением частных компаний по недвижимости к участию в инфраструктурных проектах, особенно в фешенебельных кварталах прибрежных городов.

Активизируется практика применения заемных средств, а также систем налоговых льгот для привлечения инвестиций в инфраструктуру защиты от подтопления. Наблюдается расширение видов страховых и перестраховочных услуг, а в страховых продуктах все чаще учитывают климатический фактор. Интересны практики ряда региональных программ страхования рисков в чрезвычайных ситуациях. К ним относится проект Всемирного банка по созданию Тихоокеанской компании страхования от катастроф (Pacific Catastrophe Insurance Company) для программ расширения доступности услуг страхования в регионе. Однако страхование климатических рисков в настоящее время развито недостаточно, а доля страхового покрытия ущерба от природных бедствий, например, в развивающихся странах, незначительна и пока не пользуется популярностью у местного населения.

Мировая практика показывает, что главный барьер на пути снижения рисков от изменения климата связан с необходимостью привлекать крупные финансовые ресурсы. Так, по данным Счетной палаты правительства США, только на Аляске фактические расходы федерального бюджета за 5-летний период 2016–2020 гг. на защиту поселков, восстановление и укрепление разрушенной из-за стихийных бедствий инфраструктуры составили примерно 400 млн долл.<sup>14</sup> Детальные глобальные оценки фактических и будущих финансовых потребностей для снижения уязвимости прибрежных районов достаточно противоречивы. Согласно недавним расчетам, мировые расходы на защиту побережий путем строительства дамб оценивают примерно в 12–71 млрд долл. при повышении уровня моря на высоту 1,2 м [Hinkel et al. 2018]. Однако результаты анализа затрат показывают, что строительство гидротехнических сооружений с финансовой точки зрения может быть эффек-

---

<sup>14</sup> Alaska Native Issues: Federal Agencies Could Enhance Support for Native Village Efforts to Address Environmental Threats. U.S. Government Accountability Office. May 18, 2022. (<https://www.gao.gov/products/gao-22-104241>).

тивной мерой защиты в основном для богатых или густонаселенных побережий, так как в других районах они, скорее всего, не окупятся.

Необходимо подчеркнуть, что особо остро финансовые проблемы адаптации проявляются в странах глобального Юга и небольших островных государствах, не обладающих адекватным потенциалом для мобилизации необходимых ресурсов. В большинстве случаев их бюджет на адаптацию прибрежных районов ограничен и зависит от помощи международных доноров. Практика показывает, что иностранная помощь обычно лимитирована и краткосрочна. Например, ситуация в Бангладеш и Кирибати продемонстрировала, что возможности привлечь необходимое оборудование и материалы за пределами стартовых проектов финансирования ограничены. В странах, расположенных в бассейнах Атлантического и Индийского океанов, 75% финансовой помощи предоставляют в виде заемных средств, а остальную часть выделяют за счет грантов<sup>15</sup>.

Обычно помощь предоставляют под конкретные проекты и определенным секторам экономики и направляют на приоритеты доноров, которые могут не совпадать с целями островных государств-реципиентов.

### **Новые направления глобального взаимодействия**

Представляется, что адаптация к последствиям глобальных климатических изменений для снижения связанных с ними рисков становится новым важным сегментом многостороннего взаимодействия и правового регулирования и имеет ряд особенностей и тенденций.

Во-первых, происходит достаточно динамичное развитие глобального климатического режима РККК ООН и имплементации ее Парижского соглашения, предусматривающего международные нормы регулирования адаптации (ст. 42–65), в том числе финансовые аспекты и инновационные договоренности относительно компенсации ущерба особо уязвимым странам и регионам. К концу 2022 г. отмечен прогресс во взаимодействии стран Север-Юг по адаптации к последствиям природных бедствий. Так, на 27-й Климатической конференции сторон было принято решение создать новый глобальный климатический Фонд по компенсации ущерба и потерь особо уязвимых развивающихся стран. Этот фонд дополняет систему многосторонних «зеленых» финансовых институтов, включающую в т. ч. Зеленый климатический фонд, Фонд адаптации и др. [Худякова 2018]. Предполагается, что финансировать его будут за счет ежегодных поступлений от стран с высоким уровнем выбросов парниковых газов. Создание фонда – это итог трех десятилетий динамичных международных переговоров. Они характеризовались противоречиями из-за различий в интересах потенциальных доноров (ЕС и США – крупные производители выбросов парниковых газов) и реципиентов финансовой помощи (развивающиеся страны Группы 77, особо уязвимые к последствиям климатических изменений).

Во-вторых, прослеживается новая тенденция в системе ООН. Происходит усиление таких специализированных учреждений, как Всемирная метеорологическая организация (ВМО), Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП) и ЮНЕСКО, которые от декларативного участия переходят к содействию конкретным программам адаптации. Преодоление фрагментации в их деятельности стало прорывом в обеспечении мирового устойчивого развития. Среди других изменений можно отметить, что учреждения ООН

---

<sup>15</sup> UNEP's Adaptation Gap Report 2023: Underfinanced. Underprepared – Inadequate investment and planning on climate adaptation leaves world exposed. UNEP. 02 NOVEMBER 2023. (<https://www.unep.org/resources/adaptation-gap-report-2023>).

усиливают координацию в принятии решений, регулярно проводят оценки фактического состояния дел и эффективности мер по адаптации, поддерживают формирование систем больших данных и мобилизации финансовых ресурсов, чтобы снизить уязвимость отдельных стран и регионов перед стихийными бедствиями.

В-третьих, углубляют свои компетенции отдельные специализированные учреждения и институты ООН. Например, интересные перспективы связаны с работой ее специального органа по сокращению рисков природных бедствий (UN Disaster Risk Reduction, UNDRR). Совместно с Всемирным банком и другими международными организациями создано глобальное партнерство для программ адаптации к изменению климата, чтобы снизить риск стихийных бедствий в развивающихся странах (The Global Facility for Disaster Reduction and Recovery, GFDRR<sup>16</sup>) и выполнить Сендайскую глобальную рамочную стратегию 2015–2030 гг. (Sendai Framework). Это направление тесно связано с деятельностью по семнадцати Целям ООН по устойчивому развитию к 2030 г., в частности, в рамках Цели № 13 («Глобальный климат и устойчивое развитие»), а также разработанных в последнее десятилетие многочисленных региональных программ снижения климатических рисков для населения уязвимых стран. Представляется, что эффективность глобального сотрудничества в рамках ООН напрямую зависит от успешности выполнения ее программ и практического вклада региональных, национальных и локальных акторов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

Мир 2035. Глобальный прогноз (2017) Ред.: Дынкин А.А. М.: Магистр. 352 с.

*Mir 2035. Globalny prognoz* [World in 2035. Global Forecast] (2017) Ed(s): Dynkin A.A. Moscow: Magistr. 352 p. (In Russ.)

Никитина Е.Н. (2019) Изменение климата в Арктике: адаптация в ответ на новые вызовы // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. Т. 12. № 5. С. 177–200.

Nikitina E.N. (2019) *Izmenenie klimata v Arktike: adaptacziya v otvet na novy'e vy'zovy'* [Climate Change in the Arctic: Adaptation to New Challenges]. *Kontury global'nykh transformacij: politika, ekonomika, pravo*. vol. 12, no. 5, pp. 177–200 (In Russ.)

Порфирьев Б.Н., Терентьев Н.Е., Зинченко Ю.В. (2023) Планирование адаптации к изменениям климата: мировой опыт и возможности для устойчивого социально-экономического развития России // Проблемы Прогнозирования. № 2. С. 154–168. DOI: 10.47711/0868-6351-197-154-168

Porfir'ev B.N., Terent'ev N.E., Zinchenko Yu.V. (2023) *Planirovanie adaptacii k izmeneniyam klimata: mirovoj opyt i vozmozhnosti dlya ustojchivogo socialno-ekonomicheskogo razvitiya Rossii* [Planning of Adaptation to Climate Change: World Experience and Opportunities for Sustainable Socio-Economic Development in Russia]. *Problemy` Prognozirovaniya*. no. 2, pp. 154–168. DOI: 10.47711/0868-6351-197-154-168 (In Russ.)

Тихомиров С.Н. (2019) Международно-правовой аспект решения всеобщей проблемы роста ущерба от стихийных бедствий // Государство и право. № 10. С. 121–129.

Tikhomirov S.N. (2019) *Mezhdunarodno-pravovoj aspect resheniya vseobshhej problemy rosta usherba ot stikhijnykh bedstvij* [International Law Aspects in Solving Universal Problem of Growing Damage from Natural Disasters]. *Gosudarstvo i pravo*. no. 10, pp. 121–129 (In Russ.)

---

<sup>16</sup> Предусматривает финансовые механизмы по предоставлению грантов и научно-технической помощи странам с акцентом на конкретных направлениях снижения рисков, защиту критической инфраструктуры, развитии климатического обслуживания, обеспечении доступа к системам больших данных о рисках стихийных бедствий.

Худякова Л.С. (2018) Реформа глобальных финансов в контексте устойчивого развития // Мировая экономика и международные отношения. Т. 62. № 7. С. 38–47.

Khudyakova L.S. (2018) Reforma global'ny'kh finansov v kontekste ustojchivogo razvitiya [Reform of Global Finance in the Context of Sustainable Development]. *Mirovaya e'konomika i mezhdunarodny'e otnosheniya*. vol. 62, no. 7, pp. 38–47. (In Russ.)

Adger W., Arnell N., Tompkins E. (2005) Successful Adaptation to Climate Change Across Scales // Global Environmental Change. No. 15. Pp. 77–86.

Handbook of Water Resources Management: Discourses, Concepts and Examples (2022). Ed(s): Bogardi J., Gupta J. et al. Netherlands: Springer. 810 p.

Hinkel J. et al. (2018) The Ability of Societies to Adapt to Twenty-First-Century Sea-Level Rise // Nature Climate Change. No. 8, pp. 570–578.

Judd M., Horne A.C., Bond N. (2023) Perhaps, Perhaps, Perhaps: Navigating Uncertainty in Environmental Flow Management // *Frontiers in Environmental Science*. Vol. 11. DOI: 10.3389/fenvs.2023.1074896

Kelman I. (2020) Disaster by Choice: How Our Actions Turn Natural Hazards into Catastrophe. Oxford, UK: Oxford University Press. 192 pp.

Measuring Vulnerability to Natural Hazards: Towards Disaster Resilient Societies (2013) Second Edition. Ed(s): Birkmann J. Tokyo-NY-Paris: United Nations University Press. 720 p.

Young O.R. (2017) Governing Complex Systems: Social Capital for the Anthropocene. London, Massachusetts: The MIT Press Cambridge. 279 p.

### Информация об авторах

**Никитина Елена Николаевна**, кандидат экономических наук, заведующая сектором глобальных экономических проблем, Национальный исследовательский институт мировой экономики и международных отношений им. Е.М.Примакова РАН. Адрес: 117997, Россия, Москва, Профсоюзная ул., д. 23. E-mail: elenanikitina@bk.ru

**Пожилова Наталья Андреевна**, кандидат юридических наук, научный сотрудник, Национальный исследовательский институт мировой экономики и международных отношений им. Е.М. Примакова РАН. Адрес: 117997, Россия, Москва, Профсоюзная ул., д. 23. E-mail: natalia229@mail.ru

### About the authors

**Elena N. Nikitina**, Candidate of Sciences (Economics), Head of Sector for Global Economic Problems, Primakov National Research Institute of World Economy and International Relations, Russian Academy of Sciences. Address: 117997, Russia, Moscow, Profsouznaya st., 23. E-mail: elenanikitina@bk.ru

**Natalia A. Pozhilova**, Candidate of Sciences (Law), Research Fellow, Primakov National Research Institute of World Economy and International Relations, Russian Academy of Sciences. Address: 117997, Russia, Moscow, Profsouznaya st., 23. E-mail: natalia229@mail.ru

Статья поступила в редакцию / Received: 29.04.2023

Статья поступила после рецензирования и доработки / Revised: 18.07.2023

Статья принята к публикации / Accepted: 30.10.2023