

ОБЗОРЫ И СООБЩЕНИЯ REVIEWS AND REPORTS

Арктика и Север. 2023. № 53. С. 273–290.

Обзорная статья

УДК [341+342]:551(045)

doi: 10.37482/issn2221-2698.2023.53.273

Обзор международных стандартов и российского законодательства по климатической адаптации

Задорин Максим Юрьевич^{1✉}, кандидат юридических наук, доцент

¹ Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, набережная Северной Двины, 17, Архангельск, Россия

¹ m.zadorin@narfu.ru ✉, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2080-6752>

Аннотация. В статье приводится краткий обзор международных правовых стандартов и российского законодательства в области климатической адаптации. В настоящее время государствами принимаются так называемые «климатические адаптационные планы» и «стратегии», каждая из которых обладает своей спецификой в зависимости от страны, экономики, населения и тех вызовов, которыми они обусловлены. Автором поставлена задача раскрыть ключевые положения Конвенции об изменении климата, Киотского протокола, Парижского соглашения в контексте климатической адаптации, роль ЮНЕП в системе ООН по данному вопросу, а также типовые формы «национальных планов», которые предлагаются в качестве рамочных со стороны международных организаций. Делается вывод о том, что большинство международных договоров не пытается ввести единый стандарт обязательств в области климатической адаптации для всех стран без исключения, но утверждает гибкий подход в отношении конкретных групп стран. Делается обзор существующих практик по данному вопросу в зависимости от климатической зоны и действующих внутригосударственных институтов. Отдельный вопрос посвящен российской правовой системе в области климатической адаптации: от нормативно-правового обеспечения до этапов реализации национального плана.

Ключевые слова: климатическая адаптация, конвенции, планы климатической адаптации, климатические стратегии, национальное право, международное право

Благодарности и финансирование

Статья выполнена за счёт гранта Российского научного фонда № 22-28-20286; URL: <https://rscf.ru/project/22-28-20286/>.

Overview of International Standards and Russian Legislation on Climate Change Adaptation

Maksim Yu. Zadorin^{1✉}, Cand. Sci. (Law), Associate professor

¹ Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Naberezhnaya Severnoy Dviny, 17, Arkhangelsk, Russia

* © Задорин М.Ю., 2023

Для цитирования: Задорин М.Ю. Обзор международных стандартов и российского законодательства по климатической адаптации // Арктика и Север. 2023. № 53. С. 273–290. DOI: 10.37482/issn2221-2698.2023.53.273

For citation: Zadorin M.Yu. Overview of International Standards and Russian Legislation on Climate Change Adaptation. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2023, no. 53, pp. 273–290. DOI: 10.37482/issn2221-2698.2023.53.273



Статья опубликована в открытом доступе и распространяется на условиях лицензии [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

¹ m.zadorin@narfu.ru ✉, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2080-6752>

Abstract. The article provides a brief overview of international legal standards and Russian legislation in the field of climate change adaptation. Currently, states are adopting the so-called “climate adaptation plans” and “strategies”, each of which has its own specifics depending on the country, economics, population and the challenges they are caused by. The author aims to reveal the key provisions of the Convention on Climate Change, the Kyoto Protocol, the Paris Agreement in the context of climate change adaptation, the role of UNEP in the UN system on this issue, as well as the standard forms of “national plans”, which are proposed as framework by international organizations. It is concluded that the majority of international treaties do not attempt to impose a single standard of climate adaptation commitments for all countries without exception, but adopt a flexible approach for specific groups of countries. A review of existing practices on this issue is made, depending on the climatic zone and existing domestic institutions. A separate part is devoted to the Russian legal system in the field of climate adaptation, from legal support to the stages of implementation of the national plan.

Keywords: *climate adaptation, convention, climate adaptation plan, climate strategy, national law, international law*

Международные стандарты в области адаптации к изменениям климата

Изменение климата требует реализации климатических планов адаптации, которые должны позволить государствам оперативно реагировать на вызовы, связанные с глобальным изменением климата, влияющим не только на биоразнообразие экосистем и инфраструктуру, но и на здоровье, безопасность и жизнедеятельность людей. В настоящее время в международном праве накоплен достаточно обширный опыт в области климатической адаптации, приняты документы конвенционного, декларативного и технического характера. Россия, как один из ведущих глобальных акторов, является страной, которая проводит свою собственную политику в области климатической адаптации, а одним из последних документов, который был принят 11 марта 2023 г., является «Национальный план мероприятий второго этапа адаптации к изменениям климата на период до 2025 года»¹, который будет рассмотрен во втором параграфе статьи после обзора международных актов и сложившейся глобальной практики по данному вопросу.

а. Конвенция об изменении климата: ключевые положения

Главным документом Организации Объединённых Наций (ООН) в области экологической повестки, связанной с глобальными климатическими изменениями, является Рамочная конвенция ООН об изменении климата 1992 г.², которую ратифицировало 198 государств³, то есть подавляющее большинство государств мира. Конвенция состоит из 26 статей, из которых первые 14 посвящены непосредственно терминологии, принципам, обязательствам,

¹ Распоряжение Правительства РФ от 11 марта 2023 года №559-р «Национальный план мероприятий второго этапа адаптации к изменениям климата на период до 2025 года». URL: <http://government.ru/docs/47971/> (дата обращения: 29.03.2023).

² Рамочная конвенция ООН об изменении климата. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/climate_framework_conv.shtml (дата обращения: 29.03.2023).

³ Status of Ratification of the Convention. United Nations Climate Change. URL: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-convention/status-of-ratification-of-the-convention> (дата обращения: 29.03.2023).

механизму и урегулированию споров между государствами, остальные же касаются технических вопросов, связанных с поправками, ратификацией и т.д. Первый и, пожалуй, самый важный термин, который упоминается в Конвенции, это «неблагоприятные последствия изменения климата», который указывает сразу на несколько «очагов» негативного воздействия на физическую среду и биоту, а именно: экосистемы, социально-экономические системы, здоровье и благополучие человека. Под «изменением климата» в Конвенции понимается трансформация климатической системы, которая обусловлена исключительно антропогенным фактором воздействия. То есть, как можно увидеть, Конвенция не затрагивает вопросы естественного изменения климатической обстановки на планете, а указывает на безусловный человеческий фактор. И сами негативные воздействия затрагивают не только биологическую среду, но и экономику, социум и индивида. Впрочем, тот же термин «парниковые газы» по Конвенции указывает на газообразные составляющие атмосферы как антропогенного, так и природного характера, хотя, как уже отмечено выше, договор делает акцент на роли жизнедеятельности человека в глобальном сценарии «климатической конверсии». Цель соглашения — стабилизация выбросов парниковых газов в атмосферу. Ключевыми принципами названы:

- «принцип справедливости», то есть ответственность всех государств-участников без исключения перед будущими поколениями;
- «принцип учёта потребностей развивающихся стран», очевидно, по причине колониальной или иной формы зависимости в прошлом, для которых снижение выбросов в атмосферу — чувствительная для экономики тема;
- «предупредительный принцип» и отказ использования недостаточной научной неопределённости для оправдания отсрочки принятия важных мер и решений;
- «принцип устойчивого развития», который заключается в балансе развития экономики, а следовательно, и поддержания качества жизни населения, а также охраны окружающей среды;
- «благоприятная и открытая международная экономическая система», то есть, очевидно, международная экономика без санкционного давления и политически мотивированных решений, которые мешают сотрудничеству между государствами в сфере бизнеса.

Наиболее интересной частью Конвенции является, безусловно, раздел, посвященный международным обязательствам государств. Так как формулировки статьи 4 достаточно объемны, представляется важным изложить их в наиболее приемлемом виде, сохранив заложенные в ней ключевые идеи и смыслы. И именно к числу обязательств государств-

участников относятся следующие действия (не касаясь обязательств по Монреальскому протоколу⁴ и вне рамок его регулирования) (с соответствующими краткими комментариями):

- представление «национальных кадастров антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями всех парниковых газов», которые строятся на методологии, согласованной в рамках конференции сторон;
- введение в действие национальных и региональных программ по смягчению последствий изменения климата из-за антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями всех парниковых газов, то есть постепенный переход на «зелёную» или иначе «голубую» экономику;
- разработка и передача технологий по ограничению антропогенной нагрузки, связанной с парниковыми газами, в большинстве секторов экономики, включая энергетику, транспорт, промышленность, сельское хозяйство, лесное хозяйство и удаление отходов, то есть постепенный и последовательный уход от «углеводородной экономики»;
- содействие в использовании поглотителей и накопителей всех парниковых газов, включая биомассу, леса и океаны, и другие наземные, прибрежные и морские экосистемы, а также их защита;
- разработка подготовительных мер адаптации к изменениям климата, развитие комплексных планов по ведению хозяйства в прибрежной зоне, водным ресурсам и сельскому хозяйству, охране и восстановлению районов, особенно в Африке, пострадавших в засухи и опустынивания, а также наводнений;
- использование специальных методик оценки последствий потенциальной угрозы окружающей среде при проведении социально-экономической политики, то есть так называемый «предупредительный подход» (“precautionary approach”);
- проведение всесторонних научных исследований самого широкого профиля: от технологических до социально-экономических и, как результат, создание банков данных, связанных с климатической системой, в целях предотвращения негативных последствий для экосистемы в будущем;
- обмен полученной в рамках исследований информацией с государствами-партнёрами в рамках Соглашения;
- международное сотрудничество в области образования, подготовки кадров, просвещения населения.

Эти положения касаются всех стран без исключения. Однако далее можно увидеть пункты, которые касаются обязательств именно развитых государств, причем Конвенция их делит на 2 группы: в Приложении I и Приложении II. При этом, очевидно, опираясь на события, связанные с прекращением существования СССР, в Конвенции по отдельным странам

⁴ Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой. UN. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/montreal_prot.shtml (дата обращения: 29.03.2023).

бывшего Союза и «соцлагеря» можно увидеть примечание, которое касается их экономического «статуса», а именно: «Страны, в которых происходит процесс перехода к рыночной экономике». В частности, это такие страны, как Беларусь, Болгария, Венгрия, Латвия, Литва, Польша, Российская Федерация, Румыния, Украина, Чехословакия, Эстония. На 2022 г., по всей вероятности, такой переход уже давно завершён, так как процесс приватизации в этих странах давно завершился.

Вообще, Конвенция не даёт понимания, по каким критериям определяется «развитость» страны, однако на уровне ООН действительно существует определённая классификация, разработанная в рамках ЮНКТАД (Конференции ООН по торговле и развитию). Как отмечено на портале UNCTADstat, «все целевые страны также подразделяются на развивающиеся (1 400) и развитые (1 500) страны». Одновременно с этим заявлено, что эта категоризация была сделана на основе различий между развивающимися и развитыми регионами в рамках стандарта М49. При этом организация заявляет, что: «Классификация экономик по статусу развития предназначена для статистического удобства и не выражает суждения об уровне, достигнутом той или иной страной или регионом в процессе развития. С декабря 2021 г. Статистический Отдел ООН (UNSD) больше не поддерживает классификацию развивающихся и развитых регионов в М49, но считает, что эту классификацию можно продолжать применять»⁵.

Так вот, для развитых государств определена особая группа обязательств, а именно:

- проведение национальной политики по ограничению антропогенной нагрузки от выбросов парниковых газов и повышению качества своих поглотителей и накопителей парниковых газов, причём в духе лидерства как пример для остальных стран;
- информирование о принимаемых мерах в рамках национальной политики;
- упор на наилучшие знания о фактической ёмкости поглотителей в соответствии с согласованной Конференцией сторон методологией;
- подотчётность Конференции сторон;
- координация экономических и административных документов между сторонами;
- определение и выявление проблемных точек национальной политики, касающихся практических методов.

Конвенция даёт право любой стороне, которая не входит в Приложение I, присоединиться к обязательствам, упомянутым выше, относящимся, прежде всего, к национальной политике и информированию.

Стороны, которые упомянуты в Приложении II также имеют свои полномочия и обязательства, в частности:

⁵ Country classification. UNCTADstat. URL: <https://unctadstat.unctad.org/en/classifications.html> (дата обращения: 29.03.2023).

- оказывают финансовую поддержку развивающимся странам в рамках обязательств, предусмотренных статьёй 12;
- оказывают финансовую поддержку развивающимся странам, которые особенно уязвимы для отрицательных последствий изменения климата, в покрытии расходов на адаптацию;
- организуют передачу экологически безопасных технологий и ноу-хау развивающимся странам.

Также отмечена роль Конференции в формировании гибкого подхода в отношении стран с «переходной экономикой», чтобы укрепить их способность заниматься вопросами, связанными с изменением климата, в том числе принимая во внимание «исторический уровень антропогенных выбросов парниковых газов». Также Конвенция выделяет целую группу стран, к которым должно быть особое внимание в области финансовой, экономической и иной формы поддержки, а также по вопросу передачи технологий, а именно:

- малые островные страны;
- страны с низинными прибрежными районами;
- страны с засушливыми и полузасушливыми районами, с районами, покрытыми лесами, и районами, где леса подвергаются деградации;
- страны с районами, подверженными стихийным бедствиям;
- страны с районами, подверженными засухе и опустыниванию;
- страны с районами высокого уровня атмосферного загрязнения в городских районах;
- страны с районами, имеющими уязвимые экосистемы, включая экосистемы горных районов;
- страны, экономика которых в значительной степени зависит от дохода, получаемого за счёт производства, переработки и экспорта и / или потребления ископаемых видов топлива и связанных с ним энергоёмких продуктов;
- страны, не имеющие доступа к морю, и транзитные страны.

Особое внимание в Конвенции уделено странам, экономика которых в значительной степени зависит от дохода, получаемого за счёт производства, переработки и экспорта и / или потребления ископаемых видов топлива и связанных с ним энергоёмких продуктов, и / или такого использования ископаемых видов топлива, при переходе от которого к другим альтернативам такие страны испытывают серьёзные трудности. То есть, можно сказать, что Конвенция не пытается ввести единый стандарт обязательств для всех стран без исключения, но утверждает гибкий подход в отношении групп стран. Вопросы «литигации» при возникновении споров между сторонами по Конвенции решаются посредством любых средств, связанных с примирением сторон, переговоров, а также через Международный Суд ООН (ICJ) и международные арбитражные процедуры. Помимо групп стран, учёные, опираясь на

данные о повышении уровня моря (SLR) (что увеличит потребность в адаптации вдоль низменных побережий во всем мире), выделяют адаптацию для 4-х «архетипов прибрежных поселений»: городские атоллы, арктические сообщества, большие тропические сельскохозяйственные дельты, богатые ресурсами города [1, Magnan A.K. et al.].

b. Киотский протокол: ограничения по объему выбросов

Вторым базовым документом в области противодействия негативным последствиям изменения климата является Киотский протокол к Рамочной конвенции ООН об изменении климата 1997 г.⁶ Он состоит из 28 статей и двух Приложений (А и В), в которых уточняются требования в отношении государств, упомянутых в Приложении I (прежде всего) и Приложении II Конвенции, по конкретному объёму выбросов парниковых газов в конкретные периоды времени. Приложение А называет эти парниковые газы: диоксид углерода (CO₂), метан (CH₄), закись азота (N₂O), гидрофторуглероды (ГФУ), перфторуглероды (ПФУ), гексафторид серы (SF₆), а также секторы и категории источников и поглотителей (от энергетики до металлургии и сельского хозяйства). Приложение В уже содержит определённые количественные обязательства по ограничению или сокращению выбросов (в процентах от базового года или периода) на каждую страну-участницу Конвенции. Протокол устанавливал период действия указанных ограничений до 2012 г. За обеспечение реализации протокола отвечает Конференция сторон (“Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol (CMP)”). После 2012 года была разработана Дохийская поправка к Киотскому протоколу, устанавливающая продление действия Киотского протокола на дальнейший период. Поправка вступила в действие 31 декабря 2020 г.⁷

c. Парижское соглашение

Ещё одним важным документом является одно из последних глобальных соглашений, а именно Парижское соглашение 2015 г., которое действует в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата, регулирующей меры по снижению содержания углекислого газа в атмосфере с 2020 г. Конвенция состоит из 29 статей, Россия присоединилась к ней без ратификации, так как определённое время существовала острая общественно-политическая дискуссия относительно того, какое предельное количество выбросов парниковых газов должно быть достигнуто Россией к 2030 г. Согласно Конвенции, это не более 70% от уровня 1990 г. Однако уже в 2018 г. этот уровень составлял всего 52%. Так как экономика России в основном строится по углеводородной модели, депутаты и промышленники выступали против ратификации соглашения, которое, по их мнению, может привести к тор-

⁶ Киотский протокол к Рамочной конвенции ООН об изменении климата. UN. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/kyoto.shtml (дата обращения: 29.03.2023).

⁷ The Doha Amendment. UN. URL: <https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol/the-doha-amendment> (дата обращения: 29.03.2023).

можению промышленного роста и экономики страны. В качестве главных целей документа были определены:

- удержание прироста глобальной средней температуры намного ниже 2°C сверх доиндустриальных уровней и приложения усилий в целях ограничения роста температуры до 1,5°C, признавая, что это значительно сократит риски и воздействие изменения климата;
- повышение способности адаптироваться к неблагоприятным воздействиям изменения климата и содействия сопротивляемости к изменению климата и развитию при низком уровне выбросов парниковых газов так, чтобы производство продовольствия не ставилось под угрозу;
- приведение финансовых потоков в соответствие с траекторией в направлении развития, характеризующегося низким уровнем выбросов и сопротивляемостью изменению климата.

Примечательно, что слово «адаптация» встречается в документе свыше 30 раз. При этом статья 9 прямо говорит об обязанностях стран по организации процесса формулирования и осуществления национальных планов в области адаптации. Как сказано на сайте ООН, Парижское соглашение преследует три главных задачи:

- ограничить рост температуры в пределах 1,5 градусов;
- проводить обзор вклада стран в сокращение выбросов каждые 5 лет;
- предоставлять климатическое финансирование развивающимся странам⁸.

Конечная цель — переход к «низкоуглеродному миру». За обеспечение реализации Соглашения отвечает Конференция сторон (Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement (CMA)).

d. Роль ЮНЕП в климатической адаптации

Помимо рамочных соглашений, информационные службы ООН доносят до широкой общественности информацию об адаптационных практиках различных сообществ и хозяйств по всему миру, которые помогают справиться с глобальным изменением климата. Например, во Вьетнаме прибрежные фермеры перешли от сбора всё более скудных морских ресурсов (улиток и крабов) к развитию пчеловодства, которое связано с восстановлением мангровых лесов. В Боснии и Герцеговине фермерские хозяйства скорректировали выбор сельскохозяйственных культур, чтобы справиться с засухой, заменив яблоки персиками в более тёплую погоду. В США прибрежный город Майями поднимает уровень улиц и развивает «зеленую инфраструктуру». В Нигерии в последнее время наблюдается всплеск чрезвычайных ситуаций, связанных с наводнениями, частота и последствия которых, как ожидается, в

⁸ Парижское соглашение. UN. URL: <https://www.un.org/ru/climatechange/paris-agreement> (дата обращения: 29.03.2023).

будущем усугубятся из-за факторов стресса, связанных с землепользованием и изменением климата. Для решения вопроса предлагается плановое лесовосстановление, создание водохранилища в городе Диндима и мероприятия по секвестрации углерода, то есть процесса трансформации углерода в воздухе (CO₂) в почвенный углерод, так как углекислый газ активно поглощается растениями в процессе фотосинтеза и впитывается ими [2, Salaudeen A.^{et al.}]. Потепление в Швеции влияет на маршруты перемещения и выпаса северных оленей. А дождь со снегом значительно ухудшают возможности полноценного питания животных [3, Rosqvist G.C. et al.]. Вообще, тема северного оленеводства сейчас актуальна как никогда, и связано это с тем, что дикие и полудомашненные северные олени являются одними из ключевых видов в арктических и субарктических районах, и динамика их численности тесно связана с зимними условиями. Было обнаружено, что сложные снежные условия снижают успешность отёла и выживаемость северных оленей, но экономические последствия изменения зимних условий для оленеводства не изучались. Полученные результаты показывают, что суровые зимы снижают «чистый доход» от оленеводства. Однако они также защищают лишайниковые пастбища от выпаса, тем самым увеличивая будущие «чистые доходы». Тем не менее, решения в рамках исследования показывают, что изменчивость зимних условий в целом снижает «чистый доход» оленеводов по сравнению с постоянными зимними условиями. Низкая биомасса лишайников делает оленеводство более чувствительным к последствиям трудных зимних условий. Было также обнаружено, что экономически целесообразно использовать подкормки в трудные зимы, но чистый доход всё же снижается по сравнению со средними зимами из-за высоких затрат на подкормки. В целом анализ показывает, что растущая изменчивость зимних условий из-за изменения климата приведёт к снижению чистых доходов от оленеводства. Это снижение всё равно будет происходить, даже если не произойдёт самых экстремальных последствий изменения климата [4, Pekkarinen A.-J. et al.]. Ещё одной проблемой северного оленеводства является закрытие национальных границ больше века назад на территории Фенноскандии, что в свою очередь вынудило оленеводов адаптироваться к новым реалиям. Ранее на данной территории практиковалось «трансграничное оленеводство». Важным фактором адаптации является подборка соответствующих кормов для оленей, которые бы смогли восполнить нехватку природных веществ в условиях изменения климата. Местная история, стратегии миграции и использования пастбищ оленеводами, а также биогеография пастбищ летом и зимой значительно различаются между странами [5, Skarin A. et al.]. В рамках ЮНЕП (Программы ООН по окружающей среде) было реализовано порядка 75 проектов по адаптации к изменению климата в более чем 50 странах. Совокупная польза от проектов отражена в следующих пунктах: бенефициары — 2,5 млн человек, восстановленные земли — 113 000 гектаров, образование и новые знания в области адаптации к изменению климата — покрытие в 60 тыс. человек и 131 учреждение, инфраструктура — 1 100 водосборных сооружений, 82 метеостанции. Главными направлениями работы в области адаптации к изменению климата являются:

- экосистемная адаптация (пример: охрана мангровых лесов как защита от наводнений; лесовосстановление как борьба с опустыниванием; охрана рек и озёр как естественного дренажа при наводнениях)⁹;
- знания, анализ, нетворкинг (пример: «Глобальная сеть адаптации ООН»¹⁰);
- Всемирная адаптационная научная программа¹¹;
- национальные планы адаптации (пример: ЮНЕП поддерживает национальные планы посредством «Программы поддержки национального плана адаптации (NAP — GSP) и «Программы индивидуальной поддержки стран»¹²);
- доступ к финансированию адаптации (пример: широкое партнёрство трёх глобальных фондов: «Глобальный экологический фонд (GEF)», «Зелёный климатический фонд ООН (GCF)», «Адаптационный фонд ЮНЕП (AF)», а также Фонд восстановления начального капитала, Фонд финансирования тропических ландшафтов, Программа финансирования землепользования, «Фонд Agri3»)¹³;
- проектная деятельность в области адаптации к изменению климата (примечательно, что среди географии регионов на сайте ЮНЕП, в которых реализуются проекты в области адаптации, отсутствует Арктика, однако чрезвычайно пристальное внимание уделено Африке)¹⁴;
- ресурсы и мультимедиа по адаптации к изменению климата¹⁵.

В области разработки национальных планов адаптации к изменениям климата ЮНЕП в качестве целей и, соответственно, результатов видит 7 из 17 целей устойчивого развития¹⁶, а именно:

- борьба с бедностью / no poverty (цель 1);
- доступная и чистая энергия / affordable and clean energy (цель 7);
- устойчивая жизнь в городах и сообществах / sustainable cities and communities (цель 11);

⁹ Ecosystem-based adaptation. UNEP. URL: <https://www.unep.org/explore-topics/climate-action/what-we-do/climate-adaptation/ecosystem-based-adaptation> (дата обращения: 29.03.2023).

¹⁰ Global adaptation network. UNEP. URL: <https://www.unep.org/explore-topics/climate-action/what-we-do/climate-adaptation/knowledge-analysis-and-networking> (дата обращения: 29.03.2023).

¹¹ World Adaptation Science Programme. UNEP. URL: https://www.unep.org/explore-topics/climate-action/what-we-do/climate-adaptation/world-adaptation-science-programme-0?_ga=2.251391494.1085177075.1667826542-1449996539.1666696331 (дата обращения: 29.03.2023).

¹² National Adaptation Plans. UNEP. URL: https://www.unep.org/explore-topics/climate-action/what-we-do/climate-adaptation/national-adaptation-plans?_ga=2.251391494.1085177075.1667826542-1449996539.1666696331 (дата обращения: 29.03.2023).

¹³ Access to Adaptation Finance. UNEP. URL: <https://www.unep.org/explore-topics/climate-action/what-we-do/climate-adaptation/access-adaptation-finance> (дата обращения: 29.03.2023).

¹⁴ Climate Adaptation Project List. UNEP. URL: <https://www.unep.org/explore-topics/climate-action/what-we-do/climate-adaptation/climate-adaptation-project-list> (дата обращения: 29.03.2023).

¹⁵ Climate Adaptation Resources & Multimedia. UNEP. URL: <https://www.unep.org/explore-topics/climate-action/what-we-do/climate-adaptation/climate-adaptation-resources-multimedia> (дата обращения: 29.03.2023).

¹⁶ The 17 goals. Department of Economic and Social Affairs. Sustainable development. URL: <https://sdgs.un.org/goals> (дата обращения: 29.03.2023).

- устойчивое потребление и производство / sustainable consumption and production (цель 12);
- борьба с изменением климата / climate action (цель 13);
- морское биоразнообразие / life below water (цель 14);
- биоразнообразие на суше / life on land (цель 15) ¹⁷.

е. Типовые формы и «шаги» по принятию национального плана адаптации

В аналитическом обзоре Группы экспертов по наименее развитым странам (LEG) ¹⁸ под названием «Процедура Национального плана адаптации» (“The National Adaptation Plan Process”) предлагаются типовые формы продвижения национального плана адаптации. В частности, это:

- пример разработки национального плана адаптации к изменениям климата, где результат представлен в виде отчёта о проделанной работе, технического отчёта, базы данных, стратегии, программы и т. д.;
- конкретные шаги по каждому элементу плана, к числу которых относятся такие элементы, как оценка климатической уязвимости, содействие координации на региональном уровне;
- мониторинг процесса и др.

Далее в обзоре предлагается обширная таблица с описанием предполагаемого процесса создания национального плана адаптации и основные вопросы, которые должны решаться на каждом этапе. Представляется важным выделить наиболее интересные из них, которые могут потенциально быть применены и в нашей стране. В частности, это такой этап, как «инвентаризация всех имеющихся знаний об адаптации к изменениям климата». Примечательно, что в 2021 г. власти Ямала учредили специальные премии и гранты для учёных, которые пишут свои кандидатские и докторские диссертации по теме мерзлотоведения. Как отмечает ТАСС, «[...] На исследования в области вечной мерзлоты учёные со следующего года смогут получить до 5 млн рублей, сообщил журналистам в среду губернатор ЯНАО Дмитрий Артюхов» ¹⁹. Важность этих исследований связана с необходимостью защиты критической инфраструктуры, развития технологий строительства, которые позволят строить здания максимально устойчивыми и избежать изнашивания несущих конструкций и свайных оснований [6, Melnikov V.P. et al.], предупредить появление эпидемий и эпизоотий, связанных с изменением климата, а также обеспечить кормовую базу для скота. К слову, у зарубежных партнёров вопрос климатиче-

¹⁷ National Adaptation Plans. Ibid.

¹⁸ Least Developed Countries Expert Group (LEG). Сайт United Nations Climate Change. URL: <https://unfccc.int/LEG> (дата обращения: 29.03.2023).

¹⁹ Власти ЯНАО учредили премии и гранты для исследователей вечной мерзлоты, 08 июня 2021 года, 12:01. Сайт ТАСС. URL: https://tass.ru/ekonomika/14853599?utm_source=google.com&utm_medium=organic&utm_campaign=google.com&utm_referrer=google.com (дата обращения: 29.03.2023).

ской адаптации зданий и сооружений в аналогичных арктических широтах также стоит на повестке дня. В частности, в городе Лонгйр на Шпицбергене проводится «техно-фикс» адаптация существующей инфраструктуры к изменению климата. Однако многие спорят, что этого точно недостаточно, т. к. необходим экологический подход, в т. ч. закрытие шахт, и ориентир на экологически чистый источник энергии [7, Meyer A.].

Также одним из этапов отчёта названа «комплексная и итеративная оценка потребностей в области климатической уязвимости». Исходя из вопросов, которые ставятся в рамках этого этапа, предполагается, что изменение климата может иметь и положительные последствия, которые послужат выгодой для конкретных бенефициаров. И именно их и предполагается определить.

Третья таблица предполагает конкретные мероприятия в области национального плана адаптации к изменениям климата, к числу которых предлагается отнести (и это далеко не полный список):

- создание «дорожной карты» в области адаптации;
- реализацию специализированных программ в области адаптации, а также доведение информации до самого широкого круга общественности и в системе образования;
- ранжирование рисков и уязвимостей, связанных с изменением климата;
- разработку индивидуальных вариантов адаптации, включая экономические, экосистемные и социальные издержки и преимущества и возможности непреднамеренного (положительного и отрицательного) воздействия адаптационных мер;
- разработка национальных критериев для определения приоритетов реализации мер по адаптации;
- укрепление и полноценная разработка институциональной и нормативно-правовой базы для решения проблем адаптации на долгосрочную перспективу;
- выявление и продвижение возможности «синергии» с другими многосторонними природоохранными соглашениями при разработке соответствующих планов адаптации и др.

Четвёртая таблица типовых решений в рамках национальных планов адаптации предлагает совокупность примерных результатов, которые могут восприниматься в качестве ориентира при реализации государственной климатической политики:

- конкретный финансируемый проект;
- геопространственная база данных в области изменений климата;
- аналитическая база знаний в области изменений климата;
- аналитический отчёт пробелов и потребностей;
- сценарий будущего (или предполагаемого) изменения климата;
- отчёт о климатических рисках и т. д.

Наконец, предлагается ещё одна типовая схема, связанная с процедурой утверждения национального плана адаптации к изменению климата. Предполагается следующая схема разработки и продвижения национального плана адаптации:

- Специально созданный «Иницирующий орган / или институт в области адаптации» (фокус-группа) направляет в Правительство либо в Парламент отчёт о предполагаемом плане адаптации на основании Конвенции об изменении климата;
- Правительство либо Парламент через законотворческие механизмы (*примеч.* постановление, распоряжение, законопроект и т. д.) подготавливает так называемый «национальный мандат» для запуска процесса по подготовке национального плана;
- «Национальный мандат» спускается на уровень многоотраслевого «Национального координационного центра / комитета / органа», который должен разработать стратегию запуска и исполнения процесса реализации плана адаптации; «Национальный координационный центр / комитет / орган» спускает стратегию на уровень многоотраслевого и национального «Технического комитета», который в свою очередь готовит документы «технического сопровождения» стратегии (*примеч.* то есть, по сути, массовая рассылка в профильные органы);
- «Технический комитет» направляет эти документы, официальные письма в профильные департаменты и министерства;
- Департаменты и министерства проводят мероприятия по подготовке «отраслевых планов» (*примеч.* очевидно, с конкретными сроками исполнения), и направляют их в «публичное, гражданское общественное пространство и частный сектор» для получения обратной связи;
- «Публичное, гражданское общественное пространство и частный сектор» (в лице политических партий, движений, общественных организаций, научно-образовательных учреждений) направляют в «Технический комитет» свои предложения в виде изменений и дополнений;
- «Технический комитет» в свою очередь подготавливает «интегрированные отраслевые планы» с указанием приоритетов и направляет их в «Национальный координационный центр / комитет / орган», который организует обратную связь с заинтересованными сторонами, а также разрабатывает финальный проект национального плана адаптации к изменениям климата;
- В конечном итоге «Национальный координационный центр / комитет / орган» направляет этот план на утверждение в Правительство либо в Парламент.

Это далеко не все предложения и формулировки, которые можно найти в аналитическом обзоре, однако здесь представлены самые прикладные из них.

Одной из главных проблем в принятии подобных планов является непонимание того, какие конкретно «мероприятия» должны осуществляться на региональном и локальном уровнях, т.

к. зачастую центральное правительство в ряде стран оставляет этот вопрос регионам, оформляя лишь «рамочный документ» с очень пространными формулировками [8, Yulandari E.D. et al.].

Российское законодательство в области адаптации к изменениям климата: от федеральных законов и подзаконных актов до государственных программ и ГОСТов

Как отмечают специалисты, в отличие от Запада, российская климатическая политика сосредоточена на адаптации, а не на смягчении последствий. Подробные рекомендации по адаптации к последствиям изменения климата, принятые в 2021 г., привлекли к себе повышенное политическое внимание, но в основном адаптация была сформулирована как техническая задача. С 2020 г. более широкий дискурс изменения климата и адаптации вошёл в российскую политику, где в центре внимания находится адаптация к международной климатической политике и энергетический переход. Дебаты о роли России на меняющемся энергетическом рынке начались, но украинский кризис и последующая международная изоляция России, вероятно, ослабят возможности и стимулы России проводить низкоуглеродную политику. Западным странам придётся подумать о том, как они могут стимулировать климатическую политику России в новой международной ситуации, поскольку Россия будет по-прежнему иметь важное значение для успеха климатического режима. Важность научной дипломатии трудно переоценить [9, Мое А.].

Российская Федерация имеет достаточно объёмную нормативно-правовую базу в области охраны окружающей среды и последовательно предпринимает шаги по внедрению международных стандартов в этой области с законодательной и правоприменительной стороны. Среди всего массива актов представляется важным назвать ключевые, которые выстроены в рамках иерархического принципа (от федерального законодательства до государственных стандартов):

- Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Указ Президента Российской Федерации от 08 февраля 2021 г. № 76 «О мерах по реализации государственной научно-технической политики в области экологического развития Российской Федерации и климатических изменений»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 24 марта 2022 г. № 455 «Об утверждении Правил верификации результатов реализации климатических проектов»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2019 г. № 3183-р «Об утверждении национального плана мероприятий первого этапа адаптации к изменениям климата на период до 2022 года»;
- Приказ Минэкономразвития России от 13 мая 2021 г. № 267 «Об утверждении методических рекомендаций и показателей по вопросам адаптации к изменениям климата»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 08 февраля 2022 г. № 133 «Об утверждении Федеральной научно-технической программы в области экологического развития Российской Федерации и климатических изменений на 2021–2030 годы»;
- ГОСТ Р ИСО 14090-2019 Адаптация к изменениям климата. Принципы, требования и руководящие указания (12 сентября 2019 г.);
- ГОСТ Р 54139-2010 Экологический менеджмент. Руководство по применению организационных мер безопасности и оценки рисков. Изменение климата (21 декабря 2010 г.).

Как и национальные планы других стран, отечественный содержит информацию о потенциальных рисках и положительных эффектах климатических изменений в России. В частности, в Плане к отрицательным последствиям отнесены следующие: повышение риска для здоровья населения; рост повторяемости, интенсивности и продолжительности засух в одних регионах, экстремальных осадков, наводнений и опасного для сельского хозяйства переувлажнения почвы — в других; повышение пожароопасности в лесных массивах; деградация вечной мерзлоты в северных регионах с ущербом для строений и коммуникаций; нарушение экологического равновесия, в том числе вытеснение одних биологических видов другими; распространение инфекционных и паразитарных заболеваний; увеличение расхода электроэнергии на кондиционирование воздуха в тёплый сезон.

По первому пункту важно отметить, что социологические исследования показывают, что в ряде регионов и городов Арктики наблюдается высокий уровень стрессогенности населения, а также «неуверенности в завтрашнем дне». Поэтому вопросы адаптации необходимо поднимать не только на федеральном, но и на региональном уровнях [10, da Cunha C. et al.]. Также ряд учёных к проблемам адаптации на Севере России относит: отсутствие доступа к рынкам и инфраструктуре, а также отсутствие стимулов для разработки продуктов с высокой добавленной стоимостью; нерегулируемый промысел в хрупких пресноводных экосистемах [11, Konnov A. et al.].

Также среди серьёзных проблем учёными выделяются повышенные концентрации никеля вблизи горнодобывающих / плавильных предприятий в Арктике. Отсутствуют сценарии воздействия никеля в прибрежных, эстуарных и морских водах. Биодоступность никеля в пресной воде зависит от пространственных тенденций содержания растворённого органического углерода [12, Gauthier P.T.].

К прогнозируемым положительным последствиям изменения климата относятся: сокращение расходов энергии в отопительный период; улучшение ледовой обстановки и, соответственно, условий транспортировки грузов в арктических морях, облегчение доступа к континентальному шельфу Российской Федерации в Северном Ледовитом океане; улучшение структуры и расширение зоны растениеводства, а также повышение эффективности живот-

новодства (при выполнении ряда дополнительных условий и принятии определённых мер); повышение продуктивности бореальных лесов.

К основным задачам Плана адаптации относятся следующие:

- научное обеспечение принятия управленческих решений;
- реализация решений в сфере адаптации;
- реализация оптимальных хозяйственных решений в сфере климатозависимых отраслей экономики;
- актуализация стратегий развития видов экономической деятельности с учётом климатической повестки;
- снижение рисков внешнеэкономической деятельности путём защиты и поощрения отечественных товаропроизводителей;
- обеспечение выполнения Россией международных обязательств в рамках существующих договоров об изменении климата.

По словам Ильи Торосова, заместителя министра экономического развития Российской Федерации, «[...] По состоянию на июнь 2022 года, региональные планы адаптации к изменениям климата утверждены в Республике Крым, Белгородской, Волгоградской, Вологодской, Кемеровской, Курской и Пензенской областях»²⁰. Таким образом, среди арктических субъектов, с учётом ноября 2022 г., когда был принят региональный план адаптации Архангельской области²¹, региональные планы утверждены у двух регионов. В качестве примера базовых направлений работы регионального правительства в области климатической адаптации можно привести слова Игоря Мураева, министра природных ресурсов и лесопромышленного комплекса Архангельской области, который отметил следующее: «На данный момент в областной план включено более двадцати актуальных для области мероприятий, направленных, в частности, на стабилизацию лесопожарной обстановки, защиту населённых пунктов, сельскохозяйственных угодий от подтоплений, повышение эффективности мер по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. План адаптации к изменениям климата предполагает системный подход к реализации всех программ». Среди конкретных практических шагов регионального плана следует отметить разработку в 2023 г. государственной программы Архангельской области «Оздоровление рек бассейна Белого моря», а также реализацию мероприятий по ликвидации несанкционированных свалок различных видов отходов.

В марте 2023 г. был принят вышеупомянутый федеральный план мероприятий второго этапа адаптации к изменениям климата на период до 2025 г. План содержит 17 меропр-

²⁰ В России завершена разработка отраслевых планов адаптации к изменениям климата. Департамент Росгидромета по Приволжскому федеральному округу. URL: <http://www.pfo.meteor.ru/news/2022/v-rossii-zavershena-razrabotka-otraslevyix-planov-adaptaczii-k-izmeneniyam-klimata.html> (дата обращения: 29.03.2023).

²¹ В Архангельской области утвержден региональный план адаптации к изменениям климата. МК.ру Архангельск. URL: <https://arh.mk.ru/social/2022/11/24/v-arkhangelskoy-oblasti-utverzhdn-regionalnyy-plan-adaptaczii-k-izmeneniyam-klimata.html> (дата обращения: 29.03.2023).

ятий, к числу которых относятся следующие: совершенствование механизмов страхования в условиях адаптации к изменениям климата; разработка национальных стандартов национальной системы стандартизации в сфере климатической адаптации; разработка программ по адаптации по различным уровням системы образования; выявление лучших зарубежных практик, в т. ч. в рамках системы корпоративного управления; продвижение российских подходов к адаптации на международном уровне; использование данных космических спутников; включение вопросов адаптации к документам стратегического планирования; актуализация региональных адаптационных планов.

Список источников

1. Magnan A.K., Oppenheimer M., Garschagen M., Buchanan M.K., Duvat V., Forbes D.L., Ford J.D., Lambert E., Petzold J., Renaud F.G., Sebersvari Z., Van de Wal R.S.W., Hinkel J., Portner H.-O. Sea level rise risks and societal adaptation benefits in low-lying coastal areas // *Scientific Reports*. 2022. Vol. 12. Iss. 1. 10677. DOI: 10.1038/s41598-022-14303-w
2. Salaudeen A., Shahid S., Ismail A., Adeogun B.K., Ajibike M.A., Bello A.D., Salau O.B.E. Adaptation measures under the impacts of climate and land-use/land-cover changes using HSPF model simulation: Application to Gongola river basin, Nigeria // *Science of the Total Environment*. 2023. Vol. 858. 159874. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2022.159874
3. Rosqvist G.C., Inga N., Eriksson P. Impacts of climate warming on reindeer herding require new land-use strategies // *Ambio. A Journal of the human environment*. 2021. Vol. 51. Iss. 5. Pp. 1247–1262. DOI: 10.1007/s13280-021-01655-2
4. Pekkarinen A.-J., Rasmus S., Kumpula J., Tahvonen O. Winter condition variability decreases the economic sustainability of reindeer husbandry // *Ecological Applications*. 2022. V. 33. Iss. 1. DOI: 10.1002/eap.2719
5. Skarin A., Jouko K., Tveraa T., Åhman B. Reindeer behavioural ecology and use of pastures in pastoral livelihoods // *Reindeer Husbandry and Global Environmental Change: Pastoralism in Fennoscandia*. 2022. Pp. 63–751. DOI: 10.4324/9781003118565-6
6. Мельников В.П., Осипов В.И., Брушков А.В., Бадина С.В., Дроздов Д.С., Дубровин В.А., Железняк М.Н., Садуртдинов М.Р., Сергеев Д.О., Окунев С.Н., Остарков Н.А., Осокин А.Б., Федоров Р.Ю. Адаптация инфраструктуры Арктики и Субарктики к изменениям температуры мерзлых грунтов // *Криосфера Земли*. 2021. Т. 25. № 6. С. 3–15. DOI: 10.15372/KZ20210601
7. Meyer A. Physical and feasible: Climate change adaptation in Longyearbyen, Svalbard // *Polar Record*. 2022. Vol. 58. e29. DOI: 10.1017/S0032247422000079
8. Yulandari E.D., Murayama T., Nishikizawa S. Climate change adaptation through policy integration by local governments in Indonesia // *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*. 2022. Vol. 28. Iss. 1. 3. DOI: 10.1007/s11027-022-10039-0
9. Moe A., Lamazhapov E., Anisimov O. Russia's expanding adaptation agenda and its limitations // *Climate Policy*. 2022. Vol. 23. Iss. 5. Pp. 1–15. DOI: 10.1080/14693062.2022.2107981
10. da Cunha C., Nikulkina I., Vanderlinden J.-P., Shadrin V., Doloisio N., Salakhova D. Adaptive capacity for climate change: Local initiatives and federal planning. The case of Tiksi, Sakha Republic, Russia // *Polar Science*. 2021. Vol. 31. 100761. DOI: 10.1016/j.polar.2021.100761
11. Konnov A., Khmel'nitskaya Y., Dugina M., Borzenko T., Tysiachniouk M.S. Traditional Livelihood, Unstable Environment: Adaptation of Traditional Fishing and Reindeer Herding to Environmental Change in the Russian Arctic // *Sustainability*. 2022. Vol. 14. Iss. 19. 12640. DOI: 10.3390/su141912640
12. Gauthier P.T., Blewett T.A., Garman E.R., Schlegel C.E., Middleton E.T., Suominen E., Crémazy A. Environmental risk of nickel in aquatic Arctic ecosystems // *The Science of the Total Environment*. 2021. Vol. 797. 148921. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2021.148921

References

1. Magnan A.K., Oppenheimer M., Garschagen M., Buchanan M.K., Duvat V., Forbes D.L., Ford J.D., Lambert E., Petzold J., Renaud F.G., Sebersvari Z., Van de Wal R.S.W., Hinkel J., Portner H.-O. Sea Level Rise Risks and Societal Adaptation Benefits in Low-lying Coastal Areas. *Scientific Reports*, 2022, vol. 12, iss. 1, 10677. DOI: 10.1038/s41598-022-14303-w
2. Salaudeen A., Shahid S., Ismail A., Adeogun B.K., Ajibike M.A., Bello A.D., Salau O.B.E. Adaptation Measures under the Impacts of Climate and Land-use/Land-cover Changes Using HSPF Model Simulation: Application to Gongola River Basin, Nigeria. *Science of the Total Environment*, 2023, vol. 858. 159874. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2022.159874
3. Rosqvist G.C., Inga N., Eriksson P. Impacts of Climate Warming on Reindeer Herding Require New Land-use Strategies. *Ambio. A Journal of the Human Environment*, 2022, vol. 51, iss. 5, pp. 1247–1262. DOI: 10.1007/s13280-021-01655-2
4. Pekkarinen A.-J., Rasmus S., Kumpula J., Tahvonen O. Winter Condition Variability Decreases the Economic Sustainability of Reindeer Husbandry. *Ecological Applications*, 2022, vol. 33, iss. 1, e2719. DOI: 10.1002/eap.2719
5. Skarin A., Jouko K., Tveraa T., Åhman B. Reindeer Behavioural Ecology and Use of Pastures in Pastoral Livelihoods. In: *Reindeer Husbandry and Global Environmental Change: Pastoralism in Fennoscandia*, 2022, pp. 63–751. DOI: 10.4324/9781003118565-6
6. Melnikov V.P., Osipov V.I., Broushkov A.V., Badina S.V., Drozdov D.S., Dubrovin V.A., Zheleznyak M.N., Sadurtdinov M.R., Sergeev D.O., Okunev S.N., Ostarkov N.A., Osokin A.B., Fedorov R.Yu. Adaptatsiya infrastruktury Arktiki i Subarktiki k izmeneniyam temperatury merzlykh gruntov [Adaptation of Arctic and Subarctic Infrastructure to Changes in the Temperature of Frozen Soils]. *Kriosfera Zemli* [Earth's Cryosphere], 2021, vol. 25, no. 6, pp. 3–15. DOI: 10.15372/KZ20210601
7. Meyer A. Physical and Feasible: Climate Change Adaptation in Longyearbyen, Svalbard. *Polar Record*, 2022, vol. 58. DOI: 10.1017/S0032247422000079
8. Yulandari E.D., Murayama T., Nishikizawa S. Climate Change Adaptation through Policy Integration by Local Governments in Indonesia. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 2022, vol. 28, iss. 1, 3. DOI: 10.1007/s11027-022-10039-0
9. Moe A., Lamazhapov E., Anisimov O. Russia's Expanding Adaptation Agenda and its Limitations. *Climate Policy*, 2022, vol. 23, iss. 5, pp. 1–15. DOI: 10.1080/14693062.2022.2107981
10. Da Cunha C., Nikulkina I., Vanderlinden J.-P., Shadrin V., Doloisio N., Salakhova D. Adaptive Capacity for Climate Change: Local Initiatives and Federal Planning. The Case of Tiksi, Sakha Republic, Russia. *Polar Science*, 2021, vol. 31. 100761. DOI: 10.1016/j.polar.2021.100761
11. Konnov A., Khmel'nitskaya Y., Dugina M., Borzenko T., Tysiachniouk M.S. Traditional Livelihood, Unstable Environment: Adaptation of Traditional Fishing and Reindeer Herding to Environmental Change in the Russian Arctic. *Sustainability*, 2022, vol. 14, iss. 19. 126440. DOI: 10.3390/su141912640
12. Gauthier P.T., Blewett T.A., Garman E.R., Schlekot C.E., Middleton E.T., Suominen E., Crémazy A. Environmental Risk of Nickel in Aquatic Arctic Ecosystems. *The Science of the Total Environment*, 2021, vol. 797 (15). 148921. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2021.148921

Статья поступила в редакцию 07.04.2023; принята к публикации 10.04.2023

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов