

Эволюция и текущее состояние климатических переговоров в ООН

Кокорин А.О., Чистиков М.Н.

Кокорин Алексей Олегович — к.ф.-м.н., ведущий эксперт по вопросам изменения климата в фонде «Природа и люди».

ORCID: 0000-0002-8426-8770

Чистиков Матвей Николаевич — младший научный сотрудник Института экономики природных ресурсов и изменения климата (ИЭПРИК) НИУ ВШЭ.

ORCID: 0009-0006-1212-5080

Для цитирования: Кокорин А.О., Чистиков М.Н. Эволюция и текущее состояние климатических переговоров в ООН // Современная мировая экономика. 2025. Том 3. №3(11). EDN: WDWSPC

DOI: <https://doi.org/10.17323/2949-5776-2025-3-3-57-76>

Ключевые слова: Рамочная конвенция ООН об изменении климата, Парижское соглашение, климатическое финансирование, выбросы парниковых газов, адаптация к изменениям климата.

Аннотация

В статье проанализированы основные этапы эволюции климатических переговоров, их ключевые черты и итоги. Помимо этого, в работе изложены также и особенности текущего состояния переговоров. После начального исследовательского этапа, итогом которого стало образование институциональной структуры Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК), был предпринят «эксперимент» по заключению Киотского протокола (КП), который подразумевал принятые на международном уровне целевые показатели для развитых стран. Он дал немало опыта, но не привел к решению проблемы. На следующем этапе, связанном с подписанием Парижского соглашения (ПС), был найден баланс интересов развитых и развивающихся стран, основанный на климатическом финансировании Глобального Юга Глобальным Севером. Эта деятельность была дополнена национальными долгосрочными целями ведущих стран по достижению углеродной нейтральности во второй половине XXI в. В последние годы рост влияния Глобального Юга и недостаточность средств Севера привели

к принятию в конце 2024 г. финансовой цели ПС на 2035 год, которая знаменует начало этапа финансовой глобализации ПС. Для современного состояния переговоров представлена сводка, по каким ключевым вопросам идут климатические переговоры в рамках ООН, а по каким не идут. Текущий переговорный процесс характеризуется добровольным характером деятельности стран и в целом ориентирован на достижение глобальной углеродной нейтральности к концу века, что ведет к стабилизации потепления на уровне $\sim 3^{\circ}\text{C}$ от XIX в. Финансы являются доминирующей темой и связующим звеном, как Севера с Югом, так и внутри Глобального Юга. Представляется, что лучшие знания об эволюции и состоянии переговоров помогут в понимании проблем и возможностей будущих действий на международном уровне, а также в адаптации России к изменениям климата.

Введение

В последние десятилетия проблема изменения климата стала важной частью не только обсуждений в научном или экспертном сообществе, но и одним из ключевых аспектов общественно-политической дискуссии, особенно в контексте международных переговоров. При этом сами обсуждения как с научной, так и с общественно-политической точки зрения претерпели существенные трансформации: неоднократно смещался основной фокус обсуждения, его цели и задачи. Более того, сами процессы изменений климата носят глобальный и всеобъемлющий характер, а предлагаемые меры по борьбе с ними неминуемо приведут к серьезным изменениям как в социально-экономических системах отдельных стран, так и во всей мировой экономике. В итоге особенности международных климатических переговоров, их результаты и последствия фактически оказывают воздействие на различные сферы общественной жизни на всех уровнях: от отдельных людей до целых государств, что обуславливает особую актуальность вопросов изучения эволюции и трансформации их формы и содержания.

Значительная часть научной литературы по международным переговорам по климату сосредоточена на нормативно-правовом аспекте, рассматривая переход от одних соглашений к другим как процесс формирования комплексного международно-правового режима [Солнцев 2018; Van Asselt et al. 2022; Johansson 2023]. В результате международно-политические особенности переговорного процесса, включая конфликтующие подходы разных стран и различающиеся интерпретации фундаментальных понятий и подходов, остаются вне рамок указанных исследований, несмотря на большое значение этих аспектов для климатических переговоров. Правоведческие работы не способны также дать ответ на ключевой вопрос, связанный с существующим разрывом между амбициозными долгосрочными целями по сдерживанию процессов изменения климата и реальными относительно скромными темпами декарбонизации мировой экономики.

Можно также отметить относительно широкий круг научных работ, которые посвящены отдельным дискуссионным вопросам климатических переговоров,

включая историческую ответственность развитых стран [Friman and Hjerpe 2015], климатическую справедливость [Lefstad and Paavola 2024], эффективность многостороннего переговорного процесса как такового [Cléménçon 2023] или подходы к организации международного сотрудничества по сокращению выбросов [Depledge 2022]. В данном случае авторы предпринимают попытку выйти за рамки международно-правового анализа международных соглашений по климату, учитывая при анализе и социально-политический контекст самих переговоров. Тем не менее такие работы фокусируются только на конкретных вопросах, не предлагая системной и комплексной картины развития климатических переговоров.

Однако полноценный ответ на вопрос несоответствия формально заявленных целей и реальных действий невозможен без детального и комплексного изучения переговорного процесса по климату на международном уровне. Важной задачей в данном контексте является системный анализ эволюции международных переговоров, направленный на выявление основных этапов, ключевых вопросов, которые были для этих этапов характерны, и ключевых результатов, которые были достигнуты по их итогам. На основе такого анализа эволюции климатических переговоров можно сделать более обоснованные выводы и об их текущем состоянии, учитывая исторический контекст отдельных вопросов и переговорных позиций тех или иных стран.

Таким образом, целью данной статьи является анализ эволюции климатических переговоров в рамках ООН, а также выявление на основе проведенного анализа ключевых этапов, их особенностей и результатов. При этом в ходе исследования также будут выделены и характерные особенности современного этапа развития климатических переговоров. Решение обозначенных задач в рамках статьи основано на анализе ключевых документов, а также на тех данных, которые были собраны автором в ходе личного участия в международных переговорах по климату. В итоге статья может быть разделена на две части: анализ эволюции международных климатических переговоров и выявление характерных черт текущего этапа развития переговорного процесса.

Эволюция климатических переговоров в рамках ООН

Исследовательский этап

Первый этап эволюции климатических переговоров можно назвать исследовательским. Ключевой целью переговоров на этом этапе стало выявление масштаба и особенностей климатических изменений, а также необходимых действий по предотвращению их негативных воздействий на человечество. В результате основную роль на этом этапе играли исследовательские коллективы и отдельные ученые, выступавшие в качестве первоочередных акторов в контексте переговорного процесса.

В 1970–1980-х гг. климатическая наука активно развивалась, переживая в том числе и трансформационные изменения. Из описательной дисциплины климатология превратилась в физико-математическое исследование атмосферы и океана с немалой долей химии и биологии. СССР был среди лидеров в этом направ-

лении, а ведущую роль играли работы Главной геофизической обсерватории им. А.И. Воейкова (ГГО), где в 1972 г. вышла монография «Влияние человека на климат» [Будыко 2020]. Впервые стало известно, что влияние изменений климата носит глобальный характер и требует международного сотрудничества не только ученых, но и всего общества, включая правительства. Об этом, в частности, не раз говорил руководитель Госкомгидромета полярник Е.К. Федоров [Федоров 1972].

В этот период теория парникового эффекта была уже достаточно проработана, а рост концентрации в атмосфере парниковых газов (ПГ) — CO_2 , метана и фреонов — не вызывал серьезных научных дискуссий. Однако многие аспекты оставались не до конца изучены, включая роль антропогенных выбросов парниковых газов. Помимо этого, еще не была численно определена способность океана и наземных экосистем поглощать антропогенный CO_2 (сейчас известно, что это ~55%), существовали идеи о доминирующей роли лесов в глобальных потоках влаги (в ряде тропических регионов леса оказывают немалое влияние, но главная роль принадлежит океанам и циклонам) [IPCC 2021].

Более того, на том уровне развития климатологии было достаточно сложно делать долгосрочные прогнозы динамики потепления. В частности, М.И. Будыко и его коллеги сделали прогноз, что к 2020-м гг. рост концентрации CO_2 в атмосфере приведет к ~1,5°C глобального потепления. Тем не менее эти прогнозы делались в отсутствие информации о будущем потреблении энергии и выходе тепла из атмосферы. Предполагалось, что рост потребления энергии к 2020-м гг. приведет к дополнительному прогреву на ~0,5°C [Будыко 2020]. Однако этого не произошло, что связано с той ролью, которую играет Мировой океан, поглощающий 91% лишнего тепла (суша забирает 5%, льды 3%, а в атмосфере остается ~1%) [IPCC 2021a].

Для объединения усилий по пониманию ситуации в 1987–1988 гг. Всемирной метеорологической организацией (WMO) и Программой ООН по окружающей среде (UNEP) была образована Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) [Семенов и др. 2023]. У ее истоков стояли и советские ученые, прежде всего руководитель Госкомгидромета Ю.А. Израэль. В предисловии ко второму тому первого Оценочного доклада МГЭИК он писал: «Уверен, что оценка и резюме создадут твердый базис для предстоящих дискуссий и *переговоров по подходящим стратегиям и действиям*, относящимся к изменениям климата, потенциально являющимся величайшим глобальным природоохранным вызовом человечеству» [IPCC 1990].

На этой основе была подготовлена Рамочная конвенция ООН об изменении климата (РКИК), принятая в 1992 г. в Рио-де-Жанейро на Конференции ООН по окружающей среде и развитию. Ее быстро ратифицировали, и в 1994 г. РКИК вступила в силу. Среди ее участников практически все страны мира. В рамках Конференции ООН по окружающей среде и развитию, помимо РКИК, также подписали Конвенцию о сохранении биоразнообразия и Конвенцию о борьбе с опустыниванием [UNFCCC 2025]. Вместе с РКИК они должны давать синергетический эффект в борьбе с природоохранными вызовами. Вопрос взаимодействия этих институтов получает особое внимание в рамках климатических переговоров на современном этапе: в частности, в 2023 г. секретариаты трех конвенций инициировали запуск со-

вместной программы Конвенций Рио по наращиванию потенциала, в 2024–2025 гг. прошло несколько дискуссионных мероприятий. Впрочем, практических шагов до сих пор предпринято не было [UNFCCC 2025a].

В РКИК были сформулированы общие принципы и правила международного климатического сотрудничества. В частности, без указания сроков ставилась задача стабилизации концентрации ПГ в атмосфере на уровне, который отвечал бы возможностям «естественной адаптации природных экосистем» и обеспечивал устойчивое экономическое развитие. Ключевая роль отводилась развитым странам, которые должны были принимать меры по снижению своих выбросов ПГ. Были составлены списки стран: Приложение 1 РКИК – развитые страны, Приложение 2 – наиболее развитые, обязанные оказывать финансовую поддержку развивающимся государствам. Развивающимся странам, в частности, стали оплачивать составление отчетов о выбросах ПГ, подготовку кадров, меры адаптации и т.п., но в целом климатическое финансирование оставалось малым. Пересмотр указанных списков не подразумевается структурой РКИК. Однако из-за стремительного экономического роста тех стран, которые на 1992 г. считались развивающимися, позднее встал вопрос об изменении состава списков. Тем не менее все попытки подобных изменений, включая предоставление странам возможности добровольно относить себя к тому или иному списку, до сих пор не увенчались успехом.

Киотский протокол

Следующий этап развития климатических переговоров связан с попыткой заключения более детализированного, чем РКИК, международного соглашения, которое было бы направлено на осуществление практических шагов по борьбе с изменением климата. Первая Конференция сторон (КС) РКИК, прошедшая в 1995 г., приняла решение о подготовке такого соглашения.

Одному из авторов статьи вместе с другими «младшими шерпами» довелось писать ее текст. Мы хорошо понимали, что предлагаемое соглашение носит пробный и предварительный характер, целью которого является тестирование возможностей международного сотрудничества по климату [UNFCCC 1997]. Большое значение в разработке соглашения сыграл опыт Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой, в рамках которого предполагалось бороться с проблемой с помощью запретительных мер, но не учитывался долгосрочный характер проблемы¹.

Разработанный в рамках РКИК текст Киотского протокола (КП) напоминал Монреальский протокол, устанавливая согласованные на международном уровне цели по сокращению выбросов ПГ развитых стран без учета долгосрочного характера решаемой проблемы. В результате цели устанавливались таким образом, чтобы добиться сокращения выбросов стран Приложения 1 РКИК на 5% в 2008–2012 гг. по сравнению с 1990 г. У каждой страны был свой процент, но они были обусловлены

¹ Монреальский протокол породил немало споров, в которых нередко забывалось, что восстановление озонового слоя требует 50–100 лет. В XXI в. проявилась устойчивая тенденция к снижению концентрации фреона-11, а решение проблемы вероятно в середине века [Третий... 2022].

не столько научными данными и необходимостью борьбы с изменением климата, сколько текущей политической ситуацией. В частности, делегация США изначально отстаивала для своей страны цели по сокращению выбросов на 3–4% (в 2008–2012 гг. от уровня 1990 г.), но позже на переговоры приехал вице-президент США А. Гор и согласился на цель 7%. В результате хотя США и подписали КП, Конгресс США отказался его ратифицировать. КП также подвергся серьезной критике со стороны экспертного и научного сообщества, включая и Израэля. Критики указывали, что КП не имеет достаточного обоснования и не дает никакого дополнительного знания о процессах изменений климата.

В то же время авторы КП постарались протестировать новые экономические механизмы: международные проекты с передачей углеродных единиц и торговлю квотами. Межстрановой торговли квотами почти не было, так как США, которые могли бы быть главным покупателем, в итоге не участвовали в КП, а ЕС и Япония ограничились малыми покупками. Зато международные проекты позволили накопить опыт, что актуально и на нынешнем этапе действий. Полезен и опыт национальных систем торговли выбросами и углеродного регулирования, развитию которых КП также способствовал.

Формально первый этап КП был выполнен, прежде всего, из-за экономического спада в странах с переходной экономикой, но глобальный рост выбросов продолжался — в первую очередь за счет ведущих развивающихся экономик. Еще до начала периода обязательств по КП (2008–2012) стало ясно, что так проблему не решить. Таким образом, де-факто КП не сумел справиться с возложенными на него задачами.

Парижское соглашение

Неудачи по заключению практического и детализированного международного соглашения об изменении климата, связанные с фактическим провалом КП, побудили международное сообщество к поиску нового формата международного климатического регулирования. Именно с этими поисками и подготовкой нового соглашения связан следующий этап эволюции климатических переговоров.

Первая попытка заключить новое соглашение была предпринята уже в 2009 г. на КС в Копенгагене, но закончилась провалом. Во-первых, понимание сути нового соглашения еще не было выработано до конца. Было ясно, что согласованные на международном уровне обязательства по выбросам невозможны, а адаптация к изменению климата и финансовая помощь развивающимся странам станут главными темами, но это еще не превратилось в «аксиому». Во-вторых, налицо был дипломатический провал США, датского председательства и ЕС в целом. В заключительные дни КС они узким кругом из развитых и ведущих развивающихся стран в целом достигли согласия, но не учли позиции остальных государств. Одному из авторов статьи на той КС довелось работать как раз с представителями наименее развитых стран. Они были возмущены, когда СМИ объявили о договоренности. Их резкие возражения добавили сил ряду крупных развивающихся государств, которые не стремились спешить с соглашением.

Интерес развитых стран был в снижении воздействия на них будущих глобальных изменений, что требует сокращения выбросов в развивающихся государствах, которые к тому моменту давно стали лидерами роста ПГ. Развивающиеся страны, в свою очередь, были категорически против согласованных на международном уровне обязательств по сокращению выбросов. Их интерес заключался в получении средств, прежде всего, на меры по адаптации к изменению климата². Более того, было понятно, что возможности адаптации также ограничены и не любое негативное воздействие изменения можно избежать. В данном случае наиболее уязвимой группой были как раз наименее развитые страны, а также некоторые островные государства, которые могут перестать существовать. В этой ситуации возникла задача — договориться хотя бы о каких-то контурах международного соглашения по климату, о чем в 2015 г. на КС в Париже говорили представители Франции.

В результате как раз в ходе этой КС и было подписано Парижское соглашение (ПС) [UNFCCC 2015] об изменении климата. Действия стран — участниц соглашения по выбросам ПГ названы их вкладом в ПС, определяемым на национальном уровне (ОНУВ) самостоятельно и не подлежащим в РКИК внешней оценке [UNFCCC 2025b]. Связь вклада с целью ПС (*остановить глобальное потепление на уровне ниже 2°C и стремиться к его ограничению на уровне 1,5°C*) — более лозунг, чем реальная практика. В Париже почти всем было ясно, что удержаться на данных уровнях нереально, а формулировка была уступкой наиболее уязвимым странам и экологической общественности. В контексте ОНУВ была в общем виде прописана возможность сотрудничества по сокращению выбросов: международных проектов и торговли углеродными единицами между странами (ст. 6.4 и 6.2 ПС), а также нерыночных действий (ст. 6.8 ПС) [UNFCCC 2025c].

Цели по адаптации и финансам в ПС были изложены очень кратко и самыми общими словами, для их детализации потребовалось почти десять лет. В то же время в решении КС (не в тексте ПС) была согласована цифра — развитые страны к 2020 г. мобилизуют климатическое финансирование в объеме 100 млрд долл. в год. Понимается, что это не только государственные средства, но и иные деньги, включая частные, привлеченные в рамках действий по борьбе с изменением климата.

Все десять лет с принятия ПС доминирующий вопрос каждой КС — сколько средств дают развитые страны, на что (митигация — предотвращение изменений климата или адаптация — смягчение их последствий) и в каком виде (гранты или кредиты), как деньги проходят через многосторонние банки развития, как пополняются фонды РКИК и ПС³ и т.п. Поэтому ПС разумно назвать финансовым соглашением. Изначально на проекты по адаптации к изменению климата выделялось несоизмеримо меньшее финансирование, чем на митигацию, потом доля финансирования таких проектов возросла примерно до 25%, а сейчас имеет тенденцию к росту вплоть до 50%. Второй вопрос — доли грантов и льготных кредитов. Сейчас их соотношение — примерно 1:3, но есть тренд в сторону повышения доли недолговых инструментов.

² К тому времени указанной в тексте РКИК естественной адаптации стало совершенно недостаточно.

³ Зеленый климатический фонд, Адаптационный фонд, Фонд потерь и ущерба и др.

В свете этого иной смысл приобретает добровольный характер сформулированных в рамках ПС норм и правил. В частности, с формальной точки зрения все действия стран, кроме предоставления отчетности, носят исключительно добровольный характер. Однако фактически получатели финансовой помощи (около 135 стран) в национальных решениях вынуждены учитывать приоритеты доноров, чтобы рассчитывать на поддержку с их стороны. В свою очередь, обязательным донорам (~40 стран, входящих в Приложение II РКИК) нужен баланс собственных интересов и объемов помощи, которую они готовы предоставлять другим странам. Помимо этого, около 20 государств находятся вне рамок этих групп. В частности, они уже достаточно развиты и не получают помощь по каналам ООН, но при этом и не входят в Приложение II РКИК, то есть не имеют обязательств по предоставлению финансовой поддержки развивающимся странам⁴. Для них значимость ПС гораздо меньше в контексте климатического финансирования, а на первое место выходят имиджевые и геополитические соображения, потенциально возможное влияние РКИК на международную торговлю и т.п.

Таким образом, ПС стало компромиссным решением, попыткой подписать соглашение, которое устраивало бы все стороны в условиях разнонаправленных интересов развитых и развивающихся стран. В результате такое соглашение предоставляло странам практически полную самостоятельность в реализации их климатических политик, не накладывая на них существенных ограничений. Как следствие, ПС, как и КП, также не смогло само по себе стать достаточно эффективным инструментом по сокращению антропогенных выбросов ПГ.

Углеродная нейтральность

После КС в Париже встал вопрос о синхронизации национальных усилий по сокращению выбросов ПГ в условиях, когда ПС фактически передавало этот вопрос на уровень национальной политики. Понадобилось несколько лет, чтобы мировое сообщество пришло к определенному решению. Его суть состояла в следующем: страны объявляют свои сроки достижения углеродной нейтральности, то есть снижения выбросов ПГ до уровня, равного нетто-поглощению экосистемами⁵. Эти долгосрочные национальные цели формально находятся вне системы ООН. Однако последовательные пятилетние шаги по повышению амбициозности ОНУВ, в идеале ведущие к их синхронизации с долгосрочными целями, реализуются уже в рамках ПС.

О сроках достижения углеродной нейтральности страны объявили в 2021 г. во время проведения КС-26 в Глазго⁶. Большинство развитых стран назвали 2050 г.⁷

⁴ ОАЭ, Россия, Саудовская Аравия, Сейшельские острова, Сингапур, Уругвай, Чили, Республика Корея и др.

⁵ Имеются в виду потоки ПГ на управляемых землях, то есть находящихся в сфере антропогенной деятельности, управляемых лесов и др. Потоки, не зависящие от человека, здесь не учитываются, в частности, потоки, вызванные таянием и деградацией многолетнемерзлых пород.

⁶ Обзор информации по странам и сценариев развития энергетики изложен в специальном докладе Международного энергетического агентства [IEA 2021].

⁷ Ряд стран, включая Германию, Норвегию, Финляндию, Швецию и др., поставили целью более ранние даты.

Почти все крупнейшие развивающиеся государства, а также Россия — 2060 г. Индия назвала 2070 г., подчеркнув необходимость международной помощи. Можно обратить внимание, что в форме отчетности РКИК для представления ОНУВ есть графа о его соответствии цели ПС по выбросам. Однако де-факто она носит формальный характер, и практически все страны пишут «да». В свою очередь, анализ планов стран проводится многими исследователями, а в целом ситуация обобщается в ежегодных докладах UNEP [UNEP 2024]. Результаты исследований указывают, что для того, чтобы удержать рост температуры в пределах 2°C , весь мир должен добиться углеродной нейтральности примерно к 2050 г. (отсчет идет от второй половины XIX в., при этом на текущий момент уже пройдено почти $1,5^{\circ}\text{C}$).

На данный момент наиболее вероятным является торможение темпов потепления на уровне около $2,5^{\circ}\text{C}$ к середине века с последующим относительно медленным трендом к концу века до 3°C . Добавочный тренд вероятен как ввиду неполного выполнения планов, так и из-за ряда процессов, не подконтрольных человеку, в частности росту потоков CO_2 и метана из многолетнемерзлых пород Канады, России и США. Ход переговоров показывает, что в целом ведущие страны спокойно смотрят на обозначенную перспективу, поскольку не считают такой уровень изменений климата серьезной угрозой, требующей более срочных действий. Однако более уязвимые страны, особенно наименее развитые и островные развивающиеся государства, регулярно высказывают свое недовольство этим сценарием. Они делают в РКИК резкие заявления, поскольку для многих из них повышение температуры до уровня 3°C означает реализацию таких физических рисков, которые приведут к проблемам социально-экономического и политического характера. В частности, при таком уровне потепления эти страны столкнутся с массовой эмиграцией из-за дефицита воды или потерей территории при повышении уровня Мирового океана. Их поддерживают и экологические организации. В результате страны нередко не афишируют реальные сроки достижения нейтральности, что чревато репутационными издержками, на словах «подтверждая» стремление придерживаться цели $1,5\text{--}2^{\circ}\text{C}$.

Адаптация к изменению климата и международная климатическая помощь

Учитывая, что в рамках ПС вопросы адаптации и финансовой помощи затронуты лишь в общих чертах, после подписания соглашения актуализировался вопрос о согласовании международных правил и норм, которые бы регулировали эти направления. Однако обсуждение этих вопросов активизировалось только после объявления целей по достижению углеродной нейтральности, с чем и связан следующий этап эволюции климатических переговоров.

В последние три года страны начали активную работу над целями ПС по адаптации, которая была принята на КС в Дубае в 2023 г., и по финансам, которая была принята уже на КС в Баку в 2024 г., а также над своими новыми ОНУВ на 2035 г.: все государства должны представить их в 2025 г. Обозначенные вопросы, являясь тесно взаимосвязанными, сводятся прежде всего к вопросам климатического финан-

сирования. Тем не менее на этом этапе появился новый контекст: теперь в сфере рассмотрения РКИК средства не только Глобального Севера, но и Глобального Юга, то есть фактически все возможные ресурсы, включая средства частных компаний и фондов, даже поступления от глобальных налогов и/или платежей, которые могут появиться в будущем [Кокорин 2025].

Глобальная цель ПС по адаптации (Global Goal on Adaptation, GGA) охватывает не только действия по смягчению последствий изменений климата, но прежде всего приоритеты финансирования этих мер в странах Юга [UNFCCC 2025d]. Анализ более 150 адаптационных проектов, выполненных фондами ООН с общим финансированием около 5 млрд долл., показал, что лишь 60% результатов можно признать устойчивыми, лишь 4% из них были оценены высоко, а 17% признаны неудовлетворительными [UNEP 2024a]. Чтобы исправить ситуацию и обеспечить эффективное финансирование, нужны четкие индикаторы оценки проектов. Однако сначала нужно было определить приоритеты. Этому посвящен п. 9 GGA: первым в списке стоит дефицит воды, затем идут сельское хозяйство, здоровье, экосистемы и инфраструктура для жизни людей, борьба с бедностью и сохранение культурного наследия; а п. 10 определяет шаги до 2030 г.: оценка воздействия, планирование, осуществление и мониторинг [РКИК 2024].

В конце 2024 г. секретариат РКИК подготовил технический доклад о трансформации адаптации с рассмотрением терминов, подходов, рисков, пределов и альтернатив адаптации [UNFCCC 2024]. Началась активная работа над индикаторами: важно, что все они привязываются к конкретным подпунктам пп. 9 и 10 GGA. Решено, что в сумме будет не более 100 параметров. Сначала были собраны все предложения (около 1500 показателей), затем группа экспертов РКИК сократила список до 490 [Yessekina and Kokorin 2025], а затем до 100, которые были предложены для решения КС-30 в Белене в конце 2025 г. [UNFCCC 2025f; UNFCCC 2025g]. В результате в решение КС-30 вошли 59 из них [UNFCCC 2025h]. Приоритетами индикаторов являются измеримость, возможность мониторинга, наличие данных и базовых линий, ориентированность на результат и долгосрочные последствия.

Что касается вопросов финансирования, то в 2015 г. в Париже было решено, что поток климатических средств от развитых стран к развивающимся к 2020 г. должен составить 100 млрд долл. в год, что было достигнуто в 2022 г. [OECD 2024]. В 2024 г. был сделан следующий шаг — принята цель на 2035 г. (New collective quantified goal on climate finance, NCQG) [UNFCCC 2025e]. Цель коллективная, поскольку в рамках переговорных процессов РКИК речь не может идти о цифрах по странам — против этого возражают практически все ведущие государства. Нужно было выйти на численные параметры цели по финансам и вовлечь в нее страны, которые не входят в Приложение 1 РКИК, но де-факто обладают достаточными ресурсами для предоставления помощи⁸. Переговоры привели к формулировке цели из двух цифр: общей суммы для стран Глобального Юга и отдельно ее части, поступающей от стран Глобального Севера. В решении содержится призыв (мандат РКИК и ПС не позволяет юридически обязывать) ко «всем действующим лицам» работать со-

⁸ Китай, ОАЭ, Саудовская Аравия, Сингапур, Уругвай, Чили, Ю. Корея и др.

вместно и довести климатическое финансирование в развивающихся странах из всех государственных и частных источников к 2035 г. до 1,3 трлн в год. Под «всеми лицами» имеются в виду государственные органы, компании и даже домашние хозяйства, включая их участие в международном сотрудничестве. Что касается суммы помощи в рамках цели непосредственно со стороны стран Глобального Севера, то ее значение вызвало ожесточенные споры. Развивающиеся страны настаивали на триллионе долларов и более, тогда как развитые государства призывали быть реалистами и отталкиваться от 100 млрд. В итоге принято решение, что финансирование развивающихся стран со стороны Глобального Севера к 2035 г. должно достичь 300 млрд долл. в год [UNFCCC 2025e]. Многие страны выражали недовольство, но пошли на компромисс и не блокировали решение [Кокорин 2025]. Особенно жестко высказывались наименее развитые и малые островные развивающиеся государства, они настаивали на закреплении за ними 220 и 39 млрд/г. соответственно. Им предлагались различные текстовые формулировки (без цифр), подчеркивающие их особые нужды, что в итоге и вошло в решение. Они также были очень недовольны отсутствием отдельного финансирования «потерь и ущерба»⁹. Эти ситуации сочли частью адаптации, основываясь на том, что, хотя имеется ст. 8 ПС (непосредственно посвященная «потерям и ущербу»), но в финансовой ст. 9 ПС говорится только о двух видах действий: по митигации — предотвращению изменений климата и по адаптации к ним — смягчению их последствий.

Помимо этого, были смягчены и прочие обязательства развитых стран по финансированию. В частности, другие численные требования развивающихся стран также были заменены на текстовые формулировки [Кокорин 2025]. Требование 50% недолговых инструментов (для всех источников финансирования, кроме частных средств) было заменено на призыв к росту грантовых ресурсов. Более того, без чисел говорится о достижении баланса средств, выделяемых на митигацию и адаптацию. Требование 20%-й доли климатического финансирования, приходящегося на многосторонние климатические фонды, включая образованные РКИК (Зеленый климатический фонд, Фонд потерь и ущерба и др.), было заменено на «как минимум утроение» потока государственных средств в эти фонды к 2030 г. от уровня 2022 г. Сейчас на них приходится лишь около 3% общего объема климатического финансирования, однако эти средства в наибольшей мере отвечают приоритетам наиболее уязвимых стран [UNFCCC 2024a]. Не вошли в решение и упоминания об уходе от ископаемого топлива и о 2050 г. как времени достижения нетто-нулевых выбросов — баланса выбросов и поглощения.

Достичь 300 млрд развитые страны намерены прежде всего за счет инновационных и частных средств: они не раз подчеркивали, что их государственные ресурсы ограничены [Кокорин 2025]. В контексте «1,3 трлн для Глобального Юга» в решении КС-29 говорится о создании дорожной карты, вероятно, конкретизации действий до 2035 г., что займет не один год. Несмотря на все неопределенности, настал новый этап климатических переговоров, где рассматриваются все финансы, не только Севера, но мира в целом.

⁹ Ситуаций, когда адаптация практически невозможна, нужна прямая помощь, вплоть до переселения людей, ликвидации последствий стихийных бедствий и т.п.

Следует также отметить, что выход США из ПС в контексте климатического финансирования не критичен. В финансировании Глобального Юга из государственных средств Севера доля США была лишь около 10% [ODI 2023], при этом 70% из этих средств шло через многосторонние банки развития. Их сессии 2025 г. показали, что США не хотели бы терять влияние и сокращать финансирование, но настаивают на исключении из обоснований проектов слова «климат». Это не мешает финансировать проекты в смежных отраслях, в том числе в энергетике. Потерями нужно считать средства USAID и деньги, идущие через многосторонние климатические фонды, однако это всего примерно 2,3 млрд долл. (на 2020 г.). Новая тарифная политика США может привести к более сильному эффекту — снижению финансирования со стороны других стран. Таким образом, можно заключить, что потери относительно невелики, но сильно зависят от реакции других государств¹⁰.

В новом контексте финансов Севера и Юга в 2025 г. всем странам нужно представить свои ОНУВ на 2035 г. (см. портал РКИК для ОНУВ [UNFCCC 2025b]). Для развитых стран, а также тех, кто в РКИК считается развивающимися, но уже не получает финансовую помощь ООН¹¹, ОНУВ имеют имиджевый характер в самом широком смысле слова, включая выгоды от продвижения на рынок своей низкоуглеродной продукции. Для получателей финансирования ОНУВ может состоять из безусловной (действия за счет внутренних средств) и условной частей (с внешней помощью). Сильная безусловная часть показывает готовность предпринимать усилия, что привлекает доноров. Условная часть является предложением для доноров, у которых есть свои приоритеты, не всегда совпадающие с нуждами стран-получателей.

* * *

Климатические переговоры за 40 лет сильно эволюционировали и прошли ряд этапов (см. таблицу 1 на с. 69). Первый этап был связан с обсуждением масштабов и особенностей проблемы изменений климата, а также созданием первых механизмов международного сотрудничества. В рамках второго была предпринята попытка решить проблему с помощью обязательств развитых стран по выбросам ПГ. Довольно быстро стало ясно, что нужны усилия развивающихся государств, а они невозможны без финансирования со стороны наиболее развитых стран. На этой основе — и это стало основой третьего этапа — в 2015 г. было заключено ПС, крайне важное для стран — получателей помощи. Однако на выбросы развитых государств ПС почти не влияет. В результате в 2021 г. вне формата РКИК ведущие страны, как развитые, так и развивающиеся, обозначили свои долгосрочные национальные цели достижения углеродной нейтральности. С ними должны быть синхронизированы пятилетние шаги по обновлению ОНУВ в рамках ПС. В последние годы стало ясно, что роль Глобального Юга растет, а климатических средств Севера недостаточно. Поэтому в 2024 г. была принята соответствующая ситуации финансовая цель ПС на 2035 г., которая знаменует начало этапа финансовой глобализации ПС.

¹⁰ Заметим, что экономика США развивается по своим законам, а выбросы ПГ уже 15 лет постепенно идут вниз, в том числе в годы первого срока Д. Трампа [UNFCCC 2023], и существенная смена тренда маловероятна.

¹¹ ОАЭ, Саудовская Аравия, Сингапур, Республика Корея и др.

Таблица 1. Этапы эволюции климатических переговоров

Этап	Основные цели климатических переговоров	Результат климатических переговоров
Исследовательский этап, до 1997 г.	Понять проблему и заложить основы сотрудничества	Создана МГЭИК и принята РКИК как рамочная основа действий
Этап Киотского протокола, 1997–2015 гг.	Попытка решить проблему с помощью обязательств развитых стран по выбросам	Система с обязательствами не работает. Накоплен опыт углеродных проектов, регулирования и торговли. Понимание, что новое соглашение может быть прежде всего финансовым
Парижское соглашение, с 2015 г.	Финансовое соглашение о помощи слабым и уязвимым странам. Основа для широкого спектра добровольных действий	Климатическое финансирование Глобальный Север — Юг. Выполняется далеко не идеально, но очень важно для получателей помощи (~135 стран). Оказывает слабое влияние на выбросы ПГ ведущих государств
Углеродная нейтральность, с 2021 г.	Добровольные долгосрочные цели ведущих стран по выбросам (вне формата РКИК). Их достижение с минимумом покупки зарубежных углеродных единиц	Ориентир глобальных усилий по выбросам (стабилизация ситуации к концу века на ~3°C). С шагом 5 лет с долгосрочными целями должны синхронизироваться ОНУВ по ПС
Финансы Севера и Юга (фактически расширение ПС), с 2025 г.	Глобализация ПС с помощью средств Глобального Юга. Финансовая цель ПС на период до 2035 г.	Большая роль ведущих стран Глобального Юга. Значительный рост помощи слабым государствам

Источник: составлено автором по опыту участия в деятельности РКИК с 1994 г., по заявлениям стран и документам РКИК.

Текущее состояние климатических переговоров

Основные аспекты климатических переговоров, описанные в разделе 1, сохраняют свою актуальность и до сих пор. В таблице 2 (с. 69) сформулированы ключевые вопросы международной климатической политики, по которым идут или не идут международные переговоры (более подробно см. в обзорах текущего хода переговоров [Кокорин 2025; Yessekina and Kokorin 2025]).

Таблица 2. Вопросы, по которым в РКИК идут и не идут переговоры

Идут переговоры в РКИК	Не идут переговоры в РКИК	Примечание
Увеличение доли недолговых инструментов и доли средств на адаптацию в финансировании Глобального Юга. Наполнение и работа многосторонних климатических фондов РКИК	Достижение конкретными странами углеродной нейтральности (сроки, меры и т.п.), их ОНУВ и действия по смягчению изменений климата (митигации)	Финансовые переговоры без привязки к конкретным странам. Обсуждение ОНУВ только всех стран в целом (развитых/развивающихся)
Индикаторы успешности мер адаптации (в рамках GGA)	Национальные планы и действия конкретных стран по смягчению последствий изменений климата (адаптации)	Индикаторы адаптации относятся прежде всего к мерам международной поддержки
Действия по улучшению детальности и прозрачности отчетности всех стран о выбросах ПГ, о мерах адаптации и о финансировании	Переход к расчету выбросов по месту потребления продукции, а не только по месту ее производства	Расчет по потреблению продукции выявляет реальную ответственность за выбросы, создает стимулы их снижения у конечных потребителей

Идут переговоры в РКИК	Не идут переговоры в РКИК	Примечание
Международная кооперация с передачей углеродных единиц (ст. 6.2 и 6.4 ПС) или без них (ст. 6.8, нерыночные подходы)	Действия конкретных стран по рыночному и нерыночному регулированию выбросов	В РКИК нет мандата обсуждать действия конкретных стран
Использование научной информации МГЭИК в практических действиях стран	Физические причины и воздействия изменений климата на людей и природу	Физическая основа изменений климата в РКИК не подлежит сомнению. Обсуждается, насколько сценарии МГЭИК по выбросам надо принимать за основу ОНУВ стран
Проблемы односторонних торговых мер и барьеров	Действия конкретных стран (групп стран) по торговым мерам и барьерам	В РКИК нет мандата обсуждать конкретные страны, только ситуацию в целом

Источник: составлено авторами по опыту участия одного из них в КС РКИК в 2021–2024 гг., а также на основании принятых на них документов.

По-прежнему особую актуальность сохраняет вопрос климатического финансирования и международной помощи странам Глобального Юга. В целом ключевые противоречия и основные вопросы, описанные в предыдущем разделе, до сих пор продолжают оказывать влияние на динамику и содержание переговорного процесса. В частности, обсуждается расширение доли недолговых (грантовых) инструментов, используемых для оказания поддержки проектов в развивающихся странах. Помимо этого, часть дискуссии посвящена также и работе многосторонних климатических фондов РКИК, включая и запущенный в 2024 г. Фонд потерь и ущерба.

Что касается переговоров по индикаторам адаптации и по лучшей отчетности стран, то они тоже тесно связаны с вопросами оказания международной финансовой помощи. В частности, для приоритизации конкретных адаптационных проектов как раз требуется относительно четкая система их оценки, что обуславливает острый и дискуссионный характер переговоров в этой сфере. В повышении качества отчетности также заинтересованы страны-доноры, поскольку это позволит им принимать решения о финансировании проектов в странах Глобального Юга, поддерживая те, которые в большей степени отвечают их интересам. Показательно при этом, что вопрос, который имеет особое значение для активно растущих экономик некоторых развивающихся стран, а также России — расчет выбросов по месту потребления — пока не получил достаточного внимания в ходе международных переговоров.

Прочие вопросы на текущий момент являются несколько менее острыми, а поэтому вызывают меньше споров. В частности, постепенно развивается процесс по согласованию деталей вокруг статьи 6 Парижского соглашения, которая предполагает создание ряда рыночных и нерыночных механизмов сокращения выбросов. В ходе КС в Баку в 2024 г. завершилось принятие решений на уровне СМА¹² по рыночным подходам к снижению выбросов. Имеются в виду трансакции с углеродными единицами между странами (ст. 6.2 ПС) и между юридическими лицами, осуществляющими проекты и приобретающими единицы (ст. 6.4 ПС). В частности, был со-

¹² Конференция сторон, действующая в качестве совещания сторон Парижского соглашения.

гласован процесс авторизации странами углеродных единиц (сроки, содержание и формат документа, изменения авторизации), предназначенных либо к передаче, либо для выполнения их ОНУВ, либо для иных целей. Описываются особенности «первой передачи» единиц (имеется в виду, что далее они могут обращаться на рынке), включая отчетность и погашение части единиц для обеспечения общего нетто-эффекта снижения выбросов от участия в данном механизме. Отчетности и ее единообразию в документе уделяется большое внимание, а в приложении к нему собраны требования, включающие детальный анализ неопределенностей, базовых линий и рисков, вплоть до случаев отзыва единиц [UNFCCC 2024b].

Принципиально важно, что почти все государства намерены достигать нейтральности внутри своих границ, то есть без покупки зарубежных углеродных единиц. Об этом свидетельствуют как их неофициальные заявления, так и ОНУВ [UNFCCC 2025b]. Отсутствие масштабной передачи единиц для глобальной оптимизации снижения выбросов ПГ, конечно, удорожает и удлиняет процесс достижения нейтральности, но отвечает желанию стран вкладываться только в свою территорию. Анализ их планов показывает, что, вероятно, в ряде стран те или иные юридические лица смогут частично или даже полностью выполнять национальные обязательства за счет зарубежных единиц, полученных в международных проектах по ст. 6.4 ПС, но это будет не правилом, а скорее исключением. Поэтому глобальный рынок по ст. 6.4 в основном будет добровольным и относительно небольшим. Его преимуществом должно быть качество, большее доверие к строгой системе выпуска единиц под контролем Наблюдательного органа ПС по ст. 6.4.

Принятые к текущему моменту решения уже позволяют развернуть работу реестров и начать процедуры, ведущие к передаче углеродных единиц. Более того, о намерении купить единицы по ст. 6.2 заявлял ряд стран¹³, но покупки эти в очень ограниченных количествах и, как правило, с указанием на наличие уже намеченных развивающихся стран-продавцов. Япония — единственное крупное государство, которое намерено покупать зарубежные единицы. В ОНУВ страны поставлены сильные цели: к 2035 и 2040 гг. снизить выбросы на 60% и 73% от уровня 2013 г. [UNFCCC 2025b]. По экспертным оценкам, Япония в 2030-е гг. может приобрести примерно 3 млрд т CO₂-экв. Механизмом покупки будет прежде всего японский Joint Crediting Mechanism — давно существующая структура, которой доверена роль оператора по ст. 6.2 и 6.4 ПС, активно сотрудничающая со странами на двусторонней основе, в частности с Казахстаном, Кыргызстаном и Узбекистаном [JCM 2025].

В ходе работы Вспомогательных органов РКИК ООН в 2025 г. особое внимание получили вопросы, связанные с нерыночными подходами к сотрудничеству стран по ст. 6.8 ПС (Non Market Approach, NMA). Еще в 2022 г. была создана специальная платформа для совместных действий в рамках этого направления, однако на текущий момент было зарегистрировано лишь две заявки (от семи стран Африки в 2024 г., а также от Японии по развитию NMA в четырех государствах Юго-Восточной Азии). Страны не спешат с подачей заявок и созданием механизмов нерыночного сотрудничества, хотя на платформе уже более 25 организаций выразили

¹³ Новая Зеландия, Норвегия, ОАЭ, Сингапур, Швейцария, Япония и др.

готовность участвовать и поддерживать сотрудничество по НМА. Международные переговоры по этой теме носят широкий характер, включая и дискуссию о том, какие конкретно форматы взаимодействия можно считать НМА.

Наука, в частности доклады МГЭИК, на уровне физических основ изменения климата на переговорах не обсуждаются, споры вызывает лишь использование информации МГЭИК как базы для ОНУВ. Наконец, начала обсуждаться на переговорах тема односторонних торговых мер, но без конкретных упоминаний стран, так как мандат РКИК позволяет рассматривать ситуацию только в целом. В дополнение к освещению тематики переговоров следует также остановиться на подходах разных стран в рамках переговорного процесса. Так, некоторые страны и группы государств стремятся замедлить темпы декарбонизации, а также притормозить действия, касающиеся сокращения выбросов. Среди таких групп можно отметить переговорную коалицию развивающихся стран LMDC¹⁴ и Арабскую группу. Ключевым элементом их позиции является суверенное право выбора конкретных мер по реализации климатической политики, форматов и сроков их реализации. Следует отметить, что зачастую позиция этих стран совпадает и с мнением России.

На другой стороне в рамках этих дискуссий находятся наиболее уязвимые страны, включая наименее развитые и островные развивающиеся государства (~75 стран). Они требуют активных действий по сокращению выбросов ПГ и активизации мер по выделению им международной помощи для решения климатических проблем. Развивающиеся страны в основном критически относятся к инновационным и частным источникам финансирования, которые продвигаются странами Глобального Севера. Поддерживаемые также общественными организациями, они настаивают на доминирующей доле государственных средств наиболее развитых государств, которые должны предоставляться на грантовой основе.

Что касается позиции ЕС и большинства развитых стран, то они в целом выступают за ускорение деятельности по сокращению выбросов и прочих процессов в рамках РКИК. Во многих случаях их позиция совпадает с предложениями латиноамериканских и африканской переговорных групп, которые включают такие страны, как Бразилия и ЮАР. США же в данном вопросе характеризуются особой спецификой, поскольку их позиция в международных переговорах по климату тесно связана с политической динамикой внутри страны. Иными словами, США при формулировании и отстаивании своего взгляда в рамках РКИК ориентируются на внутреннюю аудиторию.

Заключение

Международные переговоры по климату в течение своей истории прошли несколько этапов. В частности, первый этап — исследовательский — заложил научный фундамент, а также ознаменовался подписанием Рамочной конвенции об изменении климата (РКИК) ООН, которая смогла стать основой для дальнейшего развития международного сотрудничества по борьбе с изменением климата. Практически

¹⁴ Около 20 государств, включая Египет, Индию, Индонезию, Иран, Китай и Саудовскую Аравию.

сразу после подписания РКИК была предпринята «экспериментальная» попытка по согласованию более практического международного соглашения, что стало началом следующего периода эволюции климатических переговоров — этапа Киотского протокола. Новое соглашение оказалось в целом неэффективным, но предоставило ценный опыт, а также подтолкнуло мировое сообщество к осознанию необходимости включения развивающихся стран в процесс сокращения выбросов.

В результате поиск новых моделей привел к подписанию Парижского соглашения (ПС), что стало основой для начала третьего этапа в развитии климатических переговоров. ПС уже не формулировало четких целей по сокращению выбросов для отдельных стран, по сути передавая этот вопрос в ведение национальных органов власти. Помимо этого, по своей сути ПС оказалось в первую очередь финансовым соглашением, поскольку именно международная помощь развивающимся странам со стороны развитых стала ключевым условием для мер по декарбонизации в странах Глобального Юга.

ПС не смогло кардинальным образом переломить существующие траектории уровня выбросов, что побудило страны к поиску иных форматов. Таким форматом стала концепция углеродной нейтральности, проникновение которой в международные переговоры по климату стало основной характеристикой четвертого этапа эволюции переговорного процесса. Основная идея сводилась к добровольным обязательствам стран по достижению нулевых нетто-выбросов к середине века. Тем не менее на сегодня совокупность этих обязательств указывает на стабилизацию глобального потепления на уровне около 3°C к концу столетия, что является неприемлемым сценарием для наиболее уязвимых государств. Это расхождение между декларируемыми амбициями и реальными темпами декарбонизации остается центральным противоречием и на современном этапе.

Наконец, основными вопросами пятого этапа развития климатических переговоров стали финансовая помощь странам Глобального Юга и вопросы адаптации к изменению климата. На КС-29 была принята коллективная количественная цель по финансированию, которая закрепила финансовую глобализацию ПС, поскольку теперь финансирование должно осуществляться не только со стороны развитых стран, но и с массовым использованием ресурсов Глобального Юга. Одновременно с этим идет активная работа по разработке четких индикаторов для оценки мер адаптации, что имеет ключевое значение в контексте предоставляемой помощи, поскольку позволяет производить оценку эффективности проводимых мероприятий.

В то же время продолжают согласования вопросов вокруг ст. 6 ПС, которая касается рыночных и нерыночных механизмов сотрудничества. Следует, однако, отметить, что на текущем этапе переговоры носят скорее технический характер. При этом характерной чертой является отсутствие глубокой заинтересованности большинства стран в масштабных закупках зарубежных углеродных единиц. Это означает, что страны склонны достигать углеродной нейтральности исключительно за счет своих собственных возможностей, что делает процессы декарбонизации в целом дороже.

В целом можно заключить, что ПС медленно, не идеально, но выполняется как финансовое соглашение по помощи наиболее слабым странам. В то же время ана-

лиз ОНУВ стран и текущие траектории движения к углеродной нейтральности дают понять, что мир в лучшем случае идет к стабилизации глобального потепления к концу XXI века на 3°C (с соответствующим набором более частых и сильных опасных явлений и эффектов, которые преимущественно негативны). Поэтому для России представляется правильным использовать для планирования мер адаптации сценарий ГГО RCP8.5, где глобальное потепление к концу века достигает 4–5°C с вытекающими из этого последствиями для каждого Федерального округа [Третий... 2022] и региона [Сценарные... 2025] — вероятно, отдавая приоритет более проблемным зонам [Chernokulsky et.al. 2025].

Библиография

Будыко М. И. Избранные работы. Санкт-Петербург: Главная геофизическая обсерватория им. А. И. Воейкова. 2020. Режим доступа: https://cc.voeikovmgo.ru/images/dokumenty/2020/Budyko_trudy_.pdf?ysclid=mcou3exr7r949823881

Кокорин А.О. COP 29: результаты и перспективы на будущее. Алматы: Региональный экологический центр Центральной Азии, 2025. Режим доступа: <https://carececo.org/main/ckh/publications/sor-29-rezultaty-i-perspektivy-na-budushchee/>

Семенов С.М., Соколов В.В., Бондур В.Г. и др. 35 лет Межправительственной группе экспертов по изменению климата (МГЭИК) // Фундаментальная и прикладная климатология. 2023. Том 9. № 4. С. 373–385. Режим доступа: <http://www.igce.ru/journals/>

Солнцев А. М. Изменение климата: международно-правовое измерение // Московский журнал международного права. 2018. Том 106. № 1. Режим доступа: <https://www.mjil.ru/jour/article/view/242>

Сценарные прогнозы на основе региональной модели (интерактивная карта регионов России). Санкт-Петербург: Климатический центр Росгидромета, 2025. Режим доступа: <https://cc.voeikovmgo.ru/ru/klimat/lf-hr>

Третий оценочный доклад об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации. Санкт-Петербург: Росгидромет, 2022. Режим доступа: <https://cc.voeikovmgo.ru/ru/publikatsii/doklady/14-dokumenty/1992-tretij-otsenochnyj-doklad-rosgidrometa-ob-izmeneniyakh-klimata-i-ikh-posledstviyakh-na-territorii-rossijskoj-federatsii-2022-g>

РКИК. Решение 2/СМА.5 Глобальная цель по адаптации. 2024. Режим доступа: <https://unfccc.int/documents/637073>

Федоров Е.К. Взаимодействие общества и природы. Ленинград: Гидрометеиздат, 1972.

Chernokulsky A.V., Makarov I.A., Aniskina T.A., Chistikov M.N., Kraev G.N., Kurichev N.K., Sheludkov A.V., Smolovik E.V., Vinogradova V.V., Yudova O.A. Heuristic relative assessment of climate risks in Russian regions // Science of the Total Environment. 2025. Vol. 287. Режим доступа: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969725013622?via%3Dihub>

Cléménçon R. 30 years of international climate negotiations: are they still our best hope? // The Journal of Environment & Development. 2023. Vol. 32. No 2. Режим доступа: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/10704965231163908>

Depledge J. The “top-down” Kyoto Protocol? Exploring caricature and misrepresentation in literature on global climate change governance // *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*. 2022. Vol. 22. No 4. Режим доступа: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10784-022-09580-9>

Friman M., Hjerpe M. Agreement, significance, and understandings of historical responsibility in climate change negotiations // *Climate Policy*. 2015. Vol. 15. No 3. Режим доступа: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14693062.2014.916598>

IEA. Net Zero by 2050. A Roadmap for the Global Energy Sector. 2021. Режим доступа: https://iea.blob.core.windows.net/assets/deebef5d-0c34-4539-9d0c-10b13d840027/NetZeroBy2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector_CORR.pdf

IPCC. Climate Change. The IPCC Impacts Assessment. 1990. P. xi. Режим доступа: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ipcc_far_wg_II_full_report.pdf

IPCC. Sixth Assessment Report. 2021. Vol. 1. Ch. 5, P. 700. Режим доступа: [ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_FullReport_small.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_FullReport_small.pdf)

IPCC. Sixth Assessment Report. 2021a. Vol. 1. Ch. 7, P. 970. Режим доступа: [ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_FullReport_small.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_FullReport_small.pdf)

JCM. The Joint Crediting Mechanism. 2025. Режим доступа: <https://www.jcm.go.jp/>

Johansson V. Just transition as an evolving concept in international climate law // *Journal of Environmental Law*. 2023. Vol. 35. No 2. Режим доступа: <https://academic.oup.com/jel/article/35/2/229/7179360>

Lefstad L., Paavola J. The evolution of climate justice claims in global climate change negotiations under the UNFCCC // *Critical Policy Studies*. 2024. Vol. 18. No 3. Режим доступа: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/19460171.2023.2235405>

ODI. The New Collective Quantified Goal and its sources of funding: operationalising a collective effort. 2023. Режим доступа: <https://odi.org/en/publications/the-new-collective-quantified-goal-and-its-sources-of-funding-operationalising-a-collective-effort/>

OECD. Climate Finance Provided and Mobilised by Developed Countries in 2013-2022. 2024. Режим доступа: https://www.oecd.org/en/publications/climate-finance-provided-and-mobilised-by-developed-countries-in-2013-2022_19150727-en.html

UNEP. Emission Gap Report. 2024. Режим доступа: <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2024>

UNEP. Adaptation Gap Report. 2024a. Режим доступа: <https://www.unep.org/resources/adaptation-gap-report-2024>

UNFCCC. What is the Kyoto Protocol? 1997. Режим доступа: https://unfccc.int/kyoto_protocol

UNFCCC. The Paris Agreement. 2015. Режим доступа: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>

UNFCCC. United States Common Reporting Format (CRF) Table. 2023. Режим доступа: <https://unfccc.int/documents/627772>

UNFCCC. Defining and understanding transformational adaptation at different spatial scales and sectors, and assessing progress in planning and implementing transformational adaptation approaches at the global level. 2024. Режим доступа: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/tp2024_08.pdf

UNFCCC. SCF Sixth Biennial assessment and overview of climate finance flows. 2024a. Режим доступа: <https://unfccc.int/documents/641834>

UNFCCC. Decision -/CMA.6 Matters relating to cooperative approaches referred to in Article 6, paragraph 2, of the Paris Agreement. 2024b. Режим доступа: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/CMA6_agenda%20item_15a_AUV.pdf

UNFCCC. The Rio Conventions. 2025. Режим доступа: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-rio-conventions>

UNFCCC. Rio Conventions Joint Capacity-building Programme. 2025a. Режим доступа: <https://unfccc.int/topics/capacity-building/projects/rio-conventions-joint-capacity-building-programme#Activities>

UNFCCC. NDC Registry. 2025b. Режим доступа: <https://unfccc.int/NDCREG>

UNFCCC. Article 6 of the Paris Agreement. 2025c. Режим доступа: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/article6>

UNFCCC. Global goal on adaptation. 2025d. Режим доступа: <https://unfccc.int/topics/adaptation-and-resilience/workstreams/gga>

UNFCCC. New Collective Quantified Goal on Climate Finance. 2025e. Режим доступа: <https://unfccc.int/documents/643641>

UNFCCC. Experts' final technical report, including information on methodologies, UAE–Belem work programme on indicators. 2025f. Режим доступа: <https://unfccc.int/documents/649630>

UNFCCC. Final list of potential indicators, UAE–Belem work programme on indicators. 2025g. Режим доступа: <https://unfccc.int/documents/649629>

UNFCCC. Decision -/CMA.7. Global Goal on Adaptation. 2025h. Режим доступа: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/gga_cop30_5.pdf

Van Asselt H., Mehling M., Kulovesi K. The evolving architecture of global climate law // Research Handbook on Climate Change Mitigation Law. Edward Elgar Publishing, 2022. Режим доступа: <https://www.elgaronline.com/edcollchap/book/9781839101595/book-part-9781839101595-7.xml>

Yessekina B., Kokorin A. Bonn Conference: New Approaches for Strengthening Climate Policy // The Astana Times. 2025. 11 July. 4 PP. Режим доступа: <https://astanatimes.com/2025/07/bonn-conference-new-approaches-for-strengthening-climate-policy/>