
Климатический дискурс в России: от дихотомии климатического сознания к четырем формам климатической политики

М.М. ЛОБАНОВ*, Е. ЗВЕЗДАНОВИЧ ЛОБАНОВА**, М. ЗВЕЗДАНОВИЧ***

***Михаил Михайлович Лобанов** – кандидат географических наук, заместитель директора по научной работе, Институт экономики РАН; доцент, Московская школа экономики МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия, m.m.lobanov@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7122-1335>

****Елена Звезданович Лобанова** – доктор экономических наук, научный сотрудник, Институт общественных наук, Белград, Сербия, jzvezdanovic@idn.org.rs, <https://orcid.org/0000-0003-3159-3331>

*****Милан Звезданович** – доктор экономических наук, профессор, Академия национальной безопасности, Белград, Сербия, zvezdanovicmilan@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0004-7887-5250>

Цитирование: Лобанов М.М., Звезданович Лобанова Е., Звезданович М. (2024) Климатический дискурс в России: от дихотомии климатического сознания к четырем формам климатической политики // Мир России. Т. 33. № 3. С. 141–169. DOI: 10.17323/1811-038X-2024-33-3-141-169

Аннотация

В статье рассматриваются особенности климатического дискурса в России, развивающегося в условиях усиления глобальных рисков изменения климата. Участниками дискурса выступают как ученые, чиновники и предприниматели, так и представители других общественных страт, балансирующие между двумя крайними формами климатического сознания – климатическим скептицизмом и алармизмом. В соответствии с оценкой климатических вызовов формируется отношение к государственной климатической политике, направленной на устранение или адаптацию к возникающим угрозам. Анализ сложившихся в обществе позиций позволил выделить четыре подхода к государственной климатической политике. Укорененность идей климатического скептицизма обуславливает высокий уровень неприятия климатической политики в российском обществе (отрицательное влияние на хозяйственную динамику, неэффективность мер, кабальные условия международных соглашений по декарбонизации). Напротив, поддержка теории антропогенного изменения климата отличает сторонников активной климатической политики, основанной

Исследование для данной статьи проведено Е. Звезданович Лобановой в рамках Программы исследований Института общественных наук в 2023 г., поддержанной Министерством науки, технологического развития и инноваций Республики Сербия.

Статья поступила в редакцию в октябре 2023 г.

на внедрении принципов «зеленого перехода» и формировании циркулярной экономики, стремлении к углеродной нейтральности за счет действия мер углеродного регулирования, технологической модернизации энергетики и промышленных производств, выпускающих продукцию с высоким углеродным следом (чугун и сталь, алюминий, цемент, аммиак и т. д.). Однако опыт реализации программ низкоуглеродного развития в России показывает, что декларируемые цели идут вразрез с задачами экономической безопасности, которые государственные органы считают приоритетными в условиях сырьевой модели развития (например, меры по сокращению эмиссии парниковых газов не должны ограничивать хозяйственный потенциал страны и влиять на конкурентоспособность ключевых отраслей). Третий подход, названный нами дифференцированной климатической политикой, предполагает учитывать как отрицательные, так и положительные эффекты глобального потепления. В зависимости от типа экологических рисков для определенных территорий должны разрабатываться селективные меры климатической политики. Наконец, четвертый подход заключается в отказе от стратегии низкоуглеродного развития в пользу адаптации населения и экономики к изменениям климата. Особенности каждого из четырех подходов подробно проанализированы в работе.

Ключевые слова: климатическая политика, зеленый переход, климатическое сознание, глобальное потепление, климатическая индифферентность, декарбонизация, низкоуглеродное развитие, углеродная нейтральность, адаптация к изменению климата, технологическая модернизация хозяйства, инвайронментальная социология

Введение

Проблема глобальных климатических изменений становится все более важным предметом научных и околонучных дискуссий в России в связи с возрастающими рисками экстремальных природных явлений для социально-экономического развития страны. В соответствующем дискурсе выделяются крайние формы климатического сознания (климатический скептицизм и алармизм), которые имеют национальную специфику. Отметим, что в научной литературе под климатическим сознанием (*climate consciousness*) понимаются различные по смыслу социальные явления. В рамках нашего исследования мы предлагаем следующее определение: климатическое сознание – сформировавшаяся под влиянием современных и ретроспективных факторов система ценностных ориентаций, которая определяет характер отношения общественных страт и индивидов к проблемам изменения климата и его последствиям.

Российское научное сообщество и политический истеблишмент характеризуются неоднозначными оценками гипотезы глобальных климатических изменений и их деструктивных последствий. Заметное число отечественных климатологов скептически относятся к результатам исследований, свидетельствующих об антропогенном характере глобального потепления, а многие общественные деятели призывают не выполнять международные обязательства в сфере углеродного регулирования и отказаться от планов по декарбонизации (данную позицию мы можем назвать «климатической индифферентностью» или «климатическим индетерминизмом»). Сторонникам активной климатической политики государства,

основанной на внедрении мер низкоуглеродного развития и технологической модернизации хозяйства, в складывающихся геоэкономических условиях все сложнее продвигать собственные идеи¹. Ряд экспертов уверены в необходимости разработки программ адаптации населения к экстремальным погодным явлениям или считают приоритетным дифференцированный подход к реализации мер климатической политики, поскольку повышение приповерхностной температуры происходит в российских регионах с различной интенсивностью.

Эффективность исследования общественного (в том числе экспертного) мнения о причинах и следствиях климатических изменений и необходимости государственного регулирования процессов взаимодействия общества и природы определяется использованием мультидисциплинарного подхода. Особое место в этой связи занимает научный аппарат социологических дисциплин, в первую очередь инвайронментальной социологии (экологической социологии). К ее основополагающим направлениям, как правило, относят социологические изыскания в русле неомальтузианства, Новую инвайронментальную парадигму (У. Каттон, Р. Данлэп), теории экологического марксизма («жерна производств» А. Шнайберга, социально-экономический метаболизм и метаболические разрывы), исследования в рамках социального конструкционизма («мягкий конструкционизм» Дж. Ханнигэна), а также концепции, объединенные понятием экологической модернизации (Г. Спааргарен, А. Мол).

Цель данной работы заключается в систематизации доминирующих в обществе и экспертной среде позиций в отношении рисков климатических изменений и их первопричин, а также в типологизации предлагаемых подходов к государственной климатической политике в России. В числе исследовательских задач – анализ особенностей дихотомии климатического сознания в России, выявление преобладающих форм общественного отношения к климатической повестке, оценка результатов институционального регулирования в климатической сфере, определение перспективных направлений реализации климатической политики. Наше исследование направлено на развитие теоретических аспектов реализации климатической политики в России благодаря систематизации подходов к снижению негативных эффектов изменения климата, а также имеет прикладное значение для разработки новых и улучшения существующих мер государственного регулирования, которые бы учитывали проанализированные нами экспертные рекомендации. В частности, в качестве одного из обобщений мы приводим авторскую схему климатического дискурса в России.

С целью решения поставленных в работе задач мы используем как общенаучные, так и методы гуманитарных наук – метод сравнительного анализа, системный подход, дискурс-анализ официальных документов и текстов научных исследований (на элементарном уровне), интерпретацию данных социологических опросов, метод типологизации. Методика разработки схемы климатического дискурса основана на предположении о существовании причинно-следственной связи между осознанием общественными стратами рисков климатических изменений и их отношением к государственной климатической политике. Дифференциация подходов к климатической политике в России, по нашему мнению, базируется на принципах избирательности (отраслевой или территориальной селективности), а также

¹ Эксперты МГЭИК определяют климатическую политику (*climate policy / climate governance*) как «механизмы и меры, направленные на управление социальными системами в целях предотвращения, смягчения или адаптации к рискам, которые обусловлены изменением климата» [IPCC. 2018. Global Warming of 1.5°C. Annex I: Glossary].

последовательности и интенсивности государственного регулирования в сфере охраны окружающей среды.

Структура статьи определяется поставленными исследовательскими задачами. В первом разделе («Кто виноват?») мы рассматриваем результаты дискуссии в экспертном сообществе о факторах и последствиях климатических изменений (в частности, глобального потепления), а также сопоставляем выводы зарубежных и отечественных исследований общественного мнения по проблемам климатической повестки. Второй раздел («Что сделано?») посвящен результатам государственного регулирования в климатической сфере с начала 1990-х гг. и причинам противоречий между моделью экономического роста и целеполаганием стратегических документов. Заключительный раздел («Что делать?») включает четыре подраздела в соответствии с числом выделенных нами форм климатической политики – (1) отказа от международных обязательств по декарбонизации, (2) технологической модернизации хозяйства и системного подхода к регулированию, (3) дифференцированного (селективного) подхода в соответствии с территориальными различиями в климатических рисках, (4) адаптации населения и экономики к изменению климата вместо следования целям низкоуглеродного развития.

Кто виноват?

Дискуссия в экспертном сообществе

- *Глобальное потепление не вызывает сомнений, и его основная причина – деятельность человека.*

Данную позицию разделяют научные коллективы ряда академических учреждений, принимающих активное участие в международных исследовательских проектах. В первую очередь следует упомянуть организации Росгидромета, которые привлечены к подготовке оценочных докладов МГЭИК с момента ее основания – Институт глобального климата и экологии имени академика Ю.А. Изraelя (ИГКЭ), Арктический и Антарктический научно-исследовательский институт (АНИИ), Государственный гидрологический институт (ГГИ) и другие. С 2008 г. под эгидой Росгидромета были подготовлены три оценочных доклада, выводы которых легли в основу ряда официальных программ климатической политики, в том числе Климатической доктрины Российской Федерации. Выводы Третьего оценочного доклада, опубликованного в октябре 2022 г., полностью соответствуют обобщениям МГЭИК: существующие системные и интенсивные изменения климата беспрецедентны за многие тысячи лет и выступают результатом хозяйственной деятельности человека, а не природных явлений. Кроме того, повышается частота возникновения экстремальных явлений (засух, обильных осадков, волн тепла, мощных тропических циклонов и др.), усиливается процесс сокращения площади ледового покрова в Арктике и многолетней мерзлоты. В случае увеличения эмиссии CO₂ эффективность абсорбции углерода в океане и на суше будет снижаться².

² Третий оценочный доклад об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации (2022). СПб.: Научное издание. Технологии.

Научные разработки в русле теории антропогенного изменения климата и распространение в обществе идей об экологической ответственности связаны в том числе с именами ученых головных учреждений Росгидромета. Академик Ю.А. Израэль, который занимал должности директора ИГКЭ, вице-президента Всемирной метеорологической организации и вице-председателя МГЭИК, начал исследовать антропогенные климатические изменения еще в 1970–1980-х гг. С целью снижения приповерхностной температуры Ю.А. Израэль предлагал вносить в нижние слои стратосферы высокодисперсные аэрозоли, что могло бы повысить отражательную способность атмосферы (известно, что впервые с этой идеей в 1970-х гг. выступил академик М.И. Будыко) [Израэль 2005]. Особенности изменений приповерхностной температуры для земного шара, отдельных континентов и России посвящены работы и других исследователей ИГКЭ, например, Г.В. Грузы и М.Ю. Бардина [Груза, Ранькова 2012]. Заметный вклад в международные научные разработки в рамках теории антропогенного изменения климата внесли гляциологические исследования Арктики и Антарктики в ААНИИ (В.Я. Липенков, И.Е. Фролов, Л.А. Тимохов), а также гидрологические и криолитологические исследования в ГГИ, свидетельствующие о потенциальных проблемах водообеспечения и опасности деградации вечной мерзлоты для инфраструктуры Крайнего Севера (О.А. Анисимов, И.А. Шикломанов) [Polyakov et al. 2005].

Развитию глобальной климатической повестки способствуют и научные школы, сформировавшиеся в институтах Российской академии наук. К числу научных учреждений, занимающихся наиболее широким спектром исследований и применяющих междисциплинарный подход, относится Институт географии РАН, где над решением рассматриваемых проблем работают климатологи, гидрологи, гляциологи и палеогеографы (С.М. Семенов, А.А. Величко, А.Б. Шмакин, В.В. Попова, Т.Е. Хромова и др.) [Семенов, Гладильщикова 2022]. Коллектив Института вычислительной математики имени Г.И. Марчука РАН (В.П. Дымников, Е.М. Володин, Н.Г. Яковлев и др.) разработал модель климата с высокими прогностическими характеристиками для получения оценок состояния Земли в разных условиях антропогенной нагрузки, которая учитывает целый ряд параметров (в том числе эмиссию парниковых газов, солнечную радиацию, температурные режимы почвенного покрова, концентрацию вулканических аэрозолей в стратосфере) [Яковлев 2016]. Важнейшим аспектом исследований выступает взаимодействие атмосферы и гидросферы. Проблемы прогнозирования режима рек в условиях меняющегося климата, антропогенного влияния на водные ресурсы, водообеспечения хозяйства и населения изучают в Институте водных проблем РАН (М.В. Болгов, А.П. Демин), взаимные связи Мирового океана и атмосферы – в Институте океанологии имени П.П. Ширшова РАН. В частности, по мнению океанолога С.К. Гулева, Мировой океан определяет параметры климатической системы на длительных временных отрезках; астрономические факторы играют ключевую роль в масштабе десятков тысяч лет, поэтому нет ничего спорного в том, что современное антропогенное потепление может быть лишь периодом длительной фазы похолодания [Gulev, Latif 2015]. Гипотезы разных временных масштабов глобального потепления и похолодания придерживается и заведующий кафедрой метеорологии и климатологии географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова А.В. Кислов [Кислов, Суркова 2021]. С критикой

климатического скептицизма последовательно выступает научный руководитель Института водных проблем РАН В.И. Данилов-Данильян, указывая на потенциальную возможность экологической катастрофы в случае пренебрежения принципами устойчивого развития и замалчивания проблемы глобального потепления [Данилов-Данильян, Лосев 2000]. Следует упомянуть и о вкладе в науку о климате совместных исследований академических институтов и ведущих вузов (например, МГУ имени М.В. Ломоносова)³. Подготовка специалистов-климатологов высшей школой ведется, исходя из доминирующих представлений о развитии климатической системы планеты [Хромов, Петросянуц 2012].

- *Глобальное потепление весьма вероятно и вызвано естественными причинами.*

Гипотезы, снимающей ответственность с человека за повышение приповерхностной температуры планеты, придерживается заметная часть российских ученых. Глобальное потепление, как правило, рассматривается ими как краткосрочная в геологическом масштабе тенденция, вызванная солнечной активностью. Научный руководитель Института географии РАН, академик В.М. Котляков объясняет климатические изменения 60-летними циклами солнечной активности, влияющими на циркуляцию атмосферы (в период потепления усиление полярного вихря приводит к ослаблению арктического антициклона). Изменения климата характеризуются полициклическостью: современный период развития отмечен кратковременным потеплением, однако в масштабе тысяч лет на Земле происходит постепенное похолодание [Котляков 2012].

Малый климатический оптимум и малый ледниковый период к доказательствам цикличности климатических изменений также относил геоморфолог, член-корреспондент РАН А.П. Капица (Географический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова). По его мнению, потепление обусловлено солнечной активностью и изменениями наклона оси вращения Земли, а влияние антропогенного фактора ничтожно мало. Борьба с техногенными эмиссиями не должна затрагивать CO₂, который отвечает за фотосинтез у растений, а значит, помогает решить проблему лесовосстановления. А.П. Капица полагал, что пропаганда теории парникового эффекта обусловлена корыстными целями, а последовательность наблюдаемых процессов прямо противоположна: вызванное солнечной активностью потепление приводило к выбросам углекислого газа, содержащегося в океанических водных массах, и повышало его концентрацию в атмосфере [Большаков, Капица 2011]. В числе физико-географов Московского университета, развивающих солярную теорию климатических изменений, следует выделить В.М. Федорова, который связывает повышенное облучение планеты и усиление интенсивности меридионального переноса тепла с уменьшением наклона оси вращения Земли. Помимо инсоляционного фактора в потеплении участвуют и парниковые газы, но не антропогенный CO₂, а водяной пар [Федоров 2022].

Критика теории парникового эффекта исходит и из научно-исследовательских институтов, коллективы которых участвуют в международных проектах по изучению климатических изменений (в том числе под эгидой МГЭИК). В числе видных представителей альтернативных подходов к объяснению

³ Атлас природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций Российской Федерации (2010). М.: Дизайн. Информация. Картография.

глобального потепления следует назвать О.Г. Сорохтина (Институт океанографии им. П.П. Ширшова РАН) и Б.Г. Шерстюкова (ВНИИ Гидрометеорологической информации). Согласно расчетам, в рамках физической теории климата, которая разрабатывалась О.Г. Сорохтиным, передача и распространение тепла в тропосфере, возникающего из-за солнечной активности, на 2/3 связаны с конвекцией воздушных масс, на 1/4 – с конденсацией влаги и лишь на 1/10 – с увеличением концентрации парниковых газов [Сорохтин 2011]. В свою очередь Б.Г. Шерстюков полагает, что существующие математические модели не учитывают весь спектр космического влияния на климат ввиду его слабой изученности, а само потепление началось задолго до масштабных выбросов CO₂ во второй половине XX в. [Шерстюков 2011].

Общественное мнение о климатических изменениях

Страны мира в значительной степени дифференцированы в отношении реакции общества на распространение климатической повестки, идей о решающем влиянии на климатические изменения антропогенного фактора и принципов климатической политики. Набор факторов, определяющих общественное мнение, как мы полагаем, весьма обширен – от половозрастной структуры населения, уровня экономического развития и электоральных предпочтений до укоренившихся культурных кодов и специфики хозяйственной организации⁴. Следует отметить, что научные работы по национальным особенностям климатического сознания и межрегиональным различиям в общественном восприятии климатической повестки весьма редки, что связано в том числе с необходимостью корректного использования методологического аппарата широкого числа дисциплин – как гуманитарных (социологии, демографии, экономики, политологии), так и естественно-научных (физической географии, климатологии и экологии).

В публикациях на рассматриваемую тему упоминаются различные предпосылки, влияющие на степень климатического сознания в развитых странах: большинство исследователей склонны к таковому относить политическую позицию и пол респондента, тогда как корреляция с уровнем образования, возрастом или постматериальными поведенческими нормами (по Р. Инглхарту) не всегда очевидна [Kvaløy et al. 2012; Tranter, Booth 2015; Dunlap 2018]. В числе ключевых факторов, как правило, исследуется электоральный: сформировался консенсус, что идеи климатического скептицизма в наибольшей степени распространены среди приверженцев правых консервативных партий, а поддержка теории антропогенных климатических изменений сильна среди электората движений левого толка. Согласно одному из эконометрических исследований, степень осознания климатической проблемы и осведомленности о ней определяется уровнем хозяйственного развития страны и образования населения, восприятия рисков – уровнем развития, долей левого электората и индикаторами уязвимости к изменению климата, убежденности в антропогенном характере изменений – всеми четырьмя факторами [Knight 2016].

⁴ Отечественными и зарубежными социологами исследован феномен влияния социальных интерпретаций на возникновение противоречий во мнениях экспертов и населения по климатической повестке, что ограничивает возможности разработки и имплементации норм климатического регулирования [Яницкий 2003; Платонов 2016].

Таблица 1. Результаты социологических опросов россиян по проблемам климатической повестки, 2018–2023 гг.*

	ВЦИОМ	«Ромир»	ФОМ
Осознание проблемы			
Опасные изменения климата происходят / не происходят	58% / 5%		75% / 9%
Глобальное потепление происходит / не происходит			67% / 19%
Экологическая ситуация в мире ухудшается / улучшается	53% / 8% (2023 г.) 54% / 11% (2020 г.)		57% / 9%
Экологическая ситуация в России ухудшается / улучшается	35% / 17% (2023 г.) 53% / 12% (2020 г.)		45% / 32% (2021 г.) 55% / 26% (2018 г.)
Экологические проблемы, представляющие угрозу планете	Загрязнение воды и воздуха – 56%, вырубка лесов – 47%, отходы – 33%, изменение климата – 16%	Загрязнение воды – 43–46%, вырубка лесов – 40–42%, загрязнение воздуха – 35–40%, отходы – 35–39%, изменение климата – 17% (2020 и 2022 гг.)	Загрязнение воды – 68%, вырубка лесов – 59%, загрязнение воздуха – 59%, отходы – 51%, глобальное потепление – 24%
Изменения климата заметны и оказывают влияние на жизнь семьи	57%	76%	
Испытываете ли вы экологическую тревожность			Да – 37%, нет – 47%
Причины климатических изменений			
Деятельность человека влияет на климатические изменения	Да – 84%, нет – 2%	Да – 69%	

Основные причины глобального потепления		Деятельность человека – 31%	Деятельность человека – 28%, естественные процессы – 10%, оба фактора – 27%
Действия в сфере охраны окружающей среды			
Виновники ухудшения экологической ситуации в мире	Сами люди – 41%, региональные власти – 25%, предприятия – 18%		Сами люди – 34%, государственные власти – 44%, предприятия – 10%
Ответственные за решение проблемы климатических изменений	Федеральные и региональные власти – по 35%, сами люди – 22%, предприятия – 9%	Государство и сами люди – 47%	
Изменение климата должно быть в фокусе политики властей в России		43%	
Использование возобновляемых источников энергии поможет улучшить экологическую ситуацию			Да – 60%, нет – 28%
Что лично вы делали (готовы делать) для борьбы с изменением климата		Раздельный сбор отходов – 54–56%, отказ от одноразовых вещей – 41–49%, экономия воды 36–42% (2020 и 2022 гг.)	Экономия электроэнергии – 54%, экономия воды – 53%, раздельный сбор отходов – 29%

* Составлено авторами по: Изменение климата и как с ним бороться (2020) // ВЦИОМ. 30.09.2020; Откуда исходит угроза миру? (2023) // ВЦИОМ 23.03.2023; Экологическая ситуация в России: мониторинг (2023) // ВЦИОМ. 09.03.2023; Отношение населения к изменению климата, возобновляемым источникам энергии и энергосбережению (2019) // Ромир; Отношение населения к изменению климата (2020) // Ромир; Как россияне готовы бороться с экологическими проблемами (2022) // Ромир; Глобальное потепление (2018) // ФОМ. 21.12.2018; Общая ситуация и острые проблемы (2021) // ФОМ. 08.12.2021; Проблемы экологии. Глобальное потепление (2021) // ФОМ. 26.03.2021; Экологическая ситуация и проблема мусора (2021) // ФОМ. 18.06.2021; Экология и энергетика (2021) // ФОМ. 09.06.2021.

Согласно международным социологическим исследованиям, Россия занимает скромное место по уровню развития климатического сознания и характеризуется сравнительно высокой распространенностью идей климатического скептицизма в обществе. Например, исследование общественного мнения в сети Интернет, проведенное в 2021 г. сотрудниками Йельского университета, показало, что 7% россиян не верят в изменения климата – самый высокий уровень недоверия среди трех десятков стран за исключением США (12%) и Австралии (10%), традиционно считающихся «твердынями» климатического скептицизма [Leiserowitz et al. 2021]. Гипотезу об ответственности человека за эти изменения поддерживают всего 34% жителей России, тогда как в странах Южной Европы (Испании, Португалии, Франции, Италии) – 55–65%, в странах Северной Европы – около 60%, в США – 40%, в странах Латинской Америки – 45–55%. Сопоставимый с российским уровень отрицания теории антропогенного изменения климата отмечается в Южной и Юго-Восточной Азии, на Ближнем Востоке и в Африке. Обеспокоенность россиян климатическими изменениями также незначительна: если в Восточной Азии и Центральной Америке она присутствует у 85–95% жителей, то в России – у 70%. Лишь четверть российских респондентов считают изменения климата угрозой для будущих поколений, что является самым низким показателем среди включенных в выборку государств. Неудивительно, что и уровень поддержки климатической политики остается невысоким: 64% опрошенных относят ее к государственным приоритетам (в ряде стран – более 90%), а 37% полагают, что ее меры несут в себе экономические выгоды.

Результаты социологических опросов *The Peoples Climate Vote* Программы развития ООН, проведенных в конце 2020 г. в 50 странах мира (1,2 млн респондентов), свидетельствуют о весьма сдержанном отношении граждан России к призывам экологов⁵. Чрезвычайной ситуацией климатические изменения считают 65% россиян, что является средним показателем уровня алармизма, однако менее половины из них требуют принимать срочные меры по противодействию этим изменениям (Россия замыкает список стран по этому показателю). Для сравнения, в странах Южной Европы и Великобритании таковых 75–78%. Инвестиции в «зеленую экономику» поддерживают 48% россиян, тогда как в развитых странах Европы – около 65–75%.

В свою очередь социологическое исследование французской компании *Ipsos*, основанное на опросе общественного мнения в более чем 30 странах в 2022 г., показало еще более низкий уровень обеспокоенности жителей России климатическими изменениями – всего 53%, как, например, в Саудовской Аравии или Китае (в странах Южной Европы и Латинской Америки – 75–80%). Следует отметить, что число приверженцев теории антропогенного изменения климата в России продолжает снижаться (с 75 до 63% в 2014–2020 гг.)⁶. Более половины опрошенных россиян не видят ничего страшного в том, что государственные органы и бизнес могут отказаться от активных действий в борьбе с климатическими изменениями (доля таких «нетребовательных» в Латинской Америке – лишь 15–20%). Россия оказалась в самом конце списка стран и по относительному числу поддерживающих государственную политику в сфере сокращения парниковых газов (2/3 опрошенных, в то время как в отдельных странах – более 90%).

⁵ UNDP. 2021. *The Peoples Climate Vote*.

⁶ Ipsos Global Advisor. 2020. *Earth Day 2020*; Ipsos Global Advisor. 2022. *Earth Day 2022*.

Проведенный нами анализ межнациональных различий в уровне климатического сознания населения 30 ведущих экономик мира показывает, что жители России в своих оценках все же не настолько близки радикальным формам климатического скептицизма. Признание остроты экологических проблем, как правило, сочетается с запросом на активную государственную климатическую политику [Лобанов и др. 2023]. Около трети рассмотренных стран (в том числе Россия) характеризуется относительно низким уровнем климатического сознания; в числе лидеров – страны Южной Европы, формирующие «пояс климатического алармизма» (с «обеспокоенным» и «требовательным» населением), страны Северной и Центральной Европы, Австралия и Канада («более требовательные», чем другие), а также страны Восточной Азии и Латинской Америки («более обеспокоенные»). Степень распространения климатического скептицизма в обществе коррелирует с рядом показателей хозяйственной эффективности (например, с объемом выбросов парниковых газов на единицу ВВП) [Лобанов и др. 2023].

Целесообразно сравнить выводы социологических исследований зарубежных организаций с результатами опросов, проведенных отечественными центрами по изучению общественного мнения. Согласно данным опросов ВЦИОМ, прошедших в марте 2023 г. и сентябре 2020 г., признание факта отрицательного воздействия человека на природу сочетается с невысоким уровнем обеспокоенности его возможными последствиями. С одной стороны, 96% жителей страны считают, что деятельность человека оказывает влияние на планету (в том числе 84% – значительное влияние), при этом в число основных угроз входят загрязнение атмосферы, гидросферы и педосферы (56%), вырубка лесов (47%) и изменение климата (16%). Но с другой, лишь 52% относят глобальное потепление к серьезным проблемам, а 40% полагают, что она «надумана и раздута». Таким образом, можно говорить о значимом расколе общества по данному вопросу и о большом числе убежденных скептиков, что соответствует выводам упомянутых выше исследований (40–60%). Социологические исследования других организаций (ФОМ, «Ромир») в целом показывают схожую картину отношения россиян к климатическим проблемам современности (таблица 1, стр. 148–149). Эксперты отмечают, что осознание российским обществом экологических угроз происходит с заметным временным лагом, при этом оно лишь в незначительной степени сказывается на формировании соответствующих социальных практик [Великая, Новоженина 2022].

Что сделано?

Научные изыскания, подтверждающие базовые положения климатического мэйн-стрима, оказали существенное влияние на формирование основ климатической политики в России. В соответствии с запросами различных социальных страт политический истеблишмент ретранслирует в общественные массы как идеи глобального потепления, так и скептическую повестку. Характерной чертой государственного климатического регулирования является готовность стейкхолдеров к полемике по вопросу причин глобального потепления и его рисков для России, а также противоречие между природозащитными целями стратегических документов и реализуемой сырьевой доктриной, лежащей в основе экономического роста.

Начальный этап государственного регулирования в сфере охраны окружающей среды отмечен принятием таких документов, как Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию (1996 г.) и Экологическая доктрина Российской Федерации (2002 г.), которые должны были подтвердить готовность страны следовать принципам Конференции ООН в Рио-де-Жанейро. Важнейшей вехой стало утверждение в конце 2009 г. Климатической доктрины Российской Федерации, положения которой, по мнению большинства экспертов, были прогрессивны даже в сравнении с аналогичными документами, принятыми в передовых странах «климатического движения» [Порфирьев 2022; Ло 2021]. В тексте доктрины подчеркивается готовность к «выполнению международных соглашений по проблемам климата» и участию в работе международных организаций при ООН, а также признается «способность антропогенного фактора оказывать воздействия на климатическую систему»⁷. В 2011 г. был принят комплексный план реализации доктрины до 2020 г.

С 2010-х гг. основным направлением государственной климатической политики становится разработка мер низкоуглеродного развития и декарбонизации экономики. В Указе Президента РФ «О сокращении выбросов парниковых газов» (2013 г.) ставится задача обеспечить снижение их эмиссии к 2020 г. до уровня не более 75% по сравнению с 1990 г. В 2020 г. в президентском Указе с аналогичным названием – «О сокращении выбросов парниковых газов» – обозначенная цель (70% от уровня 1990 г. к 2030 г.) увязывается с выполнением обязательств по Парижскому соглашению. Следующим шагом стало принятие Федерального закона от 02.07.2021 г. № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов», который, однако, не имеет ярко выраженной экологической направленности, а, скорее, призван нивелировать действие механизма трансграничного углеродного регулирования Евросоюза (СВАМ, Carbon Border Adjustment Mechanism).

В рамках трансграничного углеродного регулирования (ТУР) предполагается, что предприятия, экспортирующие углеродоемкую продукцию из третьих стран в ЕС, с 2026 г. должны будут компенсировать углеродный след от собственной деятельности путем приобретения специальных сертификатов⁸. Для снижения потерь от введения европейского углеродного налога, воспринимаемого как элемент протекционистской войны, федеральный закон № 296-ФЗ предусматривает создание системы отчетности крупных эмитентов парниковых газов: организации с объемом выбросов 50–150 тыс. т CO₂-экв. должны предоставлять отчеты с 2025 г., а свыше 150 тыс. т – с 2023 г. Кроме того, впервые вводится понятие «углеродной единицы» – объема парниковых газов (1 т CO₂-экв.), эмиссию которого предприятие смогло предотвратить за счет реализации добровольных климатических проектов, направленных на снижение выбросов или увеличение газопоглощения. Выпуск в обращение углеродных единиц и учет операций с ними (например, зачисление на счет их приобретателя) ведутся в специальном реестре (запущен в сентябре 2022 г.). Очевидно, что надежды разработчиков документа были связаны с тем, что углеродные единицы могут служить для оценки углеродного следа компаний-экспортеров и учитываться при налогообложении. Представители бизнеса (в том числе, напри-

⁷ Распоряжение Президента РФ от 17.12.2009 г. N 861-рп «О Климатической доктрине Российской Федерации» (2009) // Президент России // <http://www.kremlin.ru/acts/bank/30311>, дата обращения 26.04.2024.

⁸ Цена сертификатов, доходы от продажи которых будут поступать в бюджет ЕС, будет рассчитываться на основе стоимости единицы сокращения выбросов CO₂ в европейской системе торговли квотами EU ETS (в конце июня 2023 г. – около 90 евро за 1 т снижения эмиссии CO₂-эквивалента).

мер, руководство Торгово-промышленной палаты) открыто критиковали закон за отсутствие механизмов проверки достоверности отчетности компаний о выбросах и мер экономического стимулирования для реализации климатических проектов⁹.

Многие эксперты указывают на необходимость смещения фокуса на вопросы адаптации населения и хозяйства России к климатическим изменениям и включения соответствующих решений в документы стратегического планирования [Порфирьев 2022]. В 2019 г. Правительство утвердило «Национальный план мероприятий первого этапа адаптации к изменениям климата на период до 2022 года», в котором установлены сроки разработки отраслевых и региональных планов адаптации, а также типовых паспортов климатической безопасности регионов.

В октябре 2021 г. Правительством была утверждена «Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года» (Стратегия-2050). В тексте подчеркивается, что она подготовлена с целью выполнения международных обязательств России, в том числе Парижского соглашения, а ее приоритет – опережающее по сравнению с ЕС сокращение эмиссии парниковых газов. При этом меры по борьбе с климатическими изменениями не должны противоречить национальным интересам хозяйственного развития. Отметим, что причиной глобального потепления авторы Стратегии называют деятельность человека, но не сбрасывают со счетов естественный парниковый эффект. Инерционный сценарий социально-экономического развития предполагает рост нетто-выбросов парниковых газов в 2019–2050 гг. на 25%, тогда как интенсивный (целевой) – их сокращение на 60%. В рамках интенсивного сценария разработчики Стратегии прогнозируют широкое применение технологий, обеспечивающих декарбонизацию экономики, снижение уровня ее энергоемкости и углеродоемкости. Характерно, что достижение поставленных в интенсивном сценарии целей увязывается с ростом поглощающей способности лесного хозяйства страны в 2,2 раза (до 1,2 млрд т CO₂-экв.), что представляется крайне амбициозным прогнозом.

Проект плана реализации Стратегии, рассчитанный до 2030 г., был представлен Минэкономразвития для утверждения Правительством в феврале 2022 г. Согласно плану, совокупные выбросы парниковых газов должны несколько сократиться (на 1% в 2019–2030 гг.), причем в металлургии – на 9%, химической промышленности – на 24%, а в сельском хозяйстве – на 14%. Переход к углеродной нейтральности запланирован на 2060 г. В плане также сделан акцент на повышение поглощающей способности лесопокрытых территорий, в то время как ряд мер по снижению углеродоемкости промышленного производства, предлагавшийся экспертами, чиновникам согласовать с представителями крупного бизнеса не удалось. Авторы проекта плана предложили внедрение сертификатов, гарантирующих применение на том или ином производстве наилучших доступных технологий (НДТ), а также обнуление ставки налога на прибыль и НДС для торговли углеродными единицами¹⁰.

⁹ В декабре 2021 г. Сахалинская область стала первым регионом России, в котором решено было запустить такой механизм углеродного регулирования как квотирование: введение платы бизнеса за эмиссии, превышающие установленную квоту, должно по плану способствовать достижению углеродной нейтральности острова уже в 2025 г.

¹⁰ В начале 2022 г. Минпромторг представил план обновления справочников НДТ до 2026 г., направленный на применение наиболее современных технологий с наименьшим экологическим следом. Впрочем, зачастую реформы невыгодны крупному бизнесу, лоббирующему свои интересы: так, в конце 2010-х гг. в справочнике по сжиганию угля на ТЭС предельно допустимые значения эмиссий оказались в разы выше мировых стандартов и даже отечественных норм начала 1990-х гг.

Что делать?

Отношение российского общества к климатической повестке и гипотезам возникновения глобальных климатических рисков («Кто виноват?») в значительной мере определяет формирование взглядов на меры по защите окружающей среды («Что делать?»). Учитывая многообразие точек зрения на обоснованность климатической политики, в данном разделе обратимся лишь к четырем, по нашему мнению, основным позициям, варьирующим от неприятия до активной поддержки мер по борьбе с климатическими изменениями (рисунк 1).



Рисунок 1. Условная схема климатического дискурса в России

Источник: составлено авторами.

Выполнение международных обязательств в экологической сфере как угроза социально-экономическому развитию страны; нецелесообразность проведения климатической политики

Распространение климатического скептицизма в российском обществе, проявляющегося в первую очередь в отрицании теории антропогенного изменения

климата, сопровождается широкой поддержкой идей о второстепенности и даже пагубности мер климатической политики (можем назвать это «климатической индифферентностью» или «климатическим индетерминизмом»). Ряд СМИ формирует неприглядный образ экологических активистов, деятельность которых якобы противоречит общечеловеческим целям развития (так называемая «война против прогресса») и подчинена интересам политиков, пестующих идею парникового эффекта для личной выгоды. Предполагается, что введение мер по защите окружающей среды в гипотетических условиях самовосстановления экосистем ведет к неоправданным затратам и недополученным доходам, при этом страны Запада будут извлекать выгоду от продажи технологических решений развивающимся странам, которым международные организации «навязывают» политику декарбонизации.

Важную роль в популяризации данных идей играет крупный бизнес, в том числе представляющий отрасли с традиционно высоким уровнем углеродного следа. Значительная часть политического истеблишмента выступает с посылом об отсутствии сопряженности целей декарбонизации и хозяйственного роста, а также о возникновении угроз экономической безопасности страны в случае выполнения международных обязательств по сокращению выбросов парниковых газов. Очевидно, что преимущества следования сырьевой модели развития ставятся выше потенциальных выгод углеродной нейтральности. В этой связи некоторые ученые и эксперты указывают на избирательность и половинчатость мер климатической политики в России, ее участие в международных соглашениях ради «геоэкономической проекции силы» и «продвижения имиджа» ответственного партнера развитых стран Запада [Lo 2021; Poberezhskaya 2018].

В условиях стремительно меняющейся архитектуры международных отношений климатический скептицизм набирает обороты. Например, сокращение объемов торговли со странами Запада (в том числе экспорта российской углеродоемкой продукции) «льет воду на мельницу» предпринимателей, ратующих за смягчение мер углеродного регулирования¹¹. Отношение к предлагаемым коллективным Западом инициативам в климатической сфере косвенно показывает уровень представительства России на Конференциях ООН по изменению климата в Глазго (2021 г.) и Шарм-эш-Шейхе (2022 г.), а также продвигаемая российскими делегатами повестка – поддержка проектов в топливной промышленности (природный газ как альтернатива возобновляемым источникам энергии (ВИЭ) в процессе энергоперехода) и смещение фокуса внимания с задач по снижению эмиссии парниковых газов на расширение поглощающей способности лесного фонда.

Европейский механизм трансграничного углеродного регулирования, который был запущен осенью 2023 г., несет наиболее серьезные риски развитию отдельных отраслей отечественной промышленности, выпускающих и экспортирующих углеродоемкую продукцию. В первую очередь углеродное регулирование Евросоюза распространяется на пять товарных групп – железо и сталь, алюминий, удобрения, цемент и электроэнергию. До резкого снижения

¹¹ К примеру, глава РСПП А.Н. Шохин в феврале 2023 г. выступил с заявлением о необходимости пересмотра целей углеродной нейтральности из-за технологического дефицита и отказа от «западных подходов к климатической повестке» с учетом «закрытия западных рынков для российских экспортеров»: Глава РСПП призвал пересмотреть «западный» подход к проблемам климата (2023) // РБК. 17 февраля 2023 // <https://www.rbc.ru/economics/17/02/2023/63ef549b9a794761544d52fe?ysclid=lp47xta5dq887835656>, дата обращения 12.12.2023.

объемов взаимной торговли в 2022 г. доля стран ЕС в российском экспорте цемента достигала 35%, черных металлов – 30%, минеральных удобрений – 25%, алюминия – 15–20%.

В июле 2021 г. Минэкономики России оценивало в 7,6 млрд долл. объем российского экспорта, который должен быть охвачен углеродным регулированием ЕС¹². В докладе МШУ «Сколково» (2021 г.) приводятся данные о том, что доля подпадающего под действие ТУР экспорта России достигает 12%¹³. Согласно расчетам консалтинговой компании KPMG, потери российских экспортеров в 2026–2035 гг. даже при самом оптимистичном сценарии составят от 15,5 до 34,1 млрд евро, причем 60–75% этой суммы придется на черную металлургию¹⁴. Опубликованный в декабре 2021 г. совместный доклад НИУ ВШЭ и Всемирного банка подтверждает высокий уровень внешнеторговых рисков, существовавших накануне дестабилизации отношений между Россией и ЕС: в зависимости от формата ТУР и в случае отсутствия мер декарбонизации в России потери отечественного экспорта должны были составить 3–8% в 2030–2035 гг. (в химической промышленности – 60%, электроэнергетике – 30%, нефтепереработке и черной металлургии – 20%, цветной металлургии – 15%)¹⁵. Очевидно, что в результате введения антиросийских санкций, ограничивающих вывоз отдельных товарных групп, объем подпадающей под действие ТУР экспортной продукции заметно снизился.

Предусмотренное федеральным законом № 296-ФЗ формирование национального рынка углеродных единиц и системы отчетности предприятий – эмитентов парниковых газов, было призвано снизить возможные потери от ТУР (см. выше). В рамках ТУР официальный Брюссель предполагает учитывать национальные «углеродные сборы», но практика в отношении импортеров из третьих стран, в особенности являющихся конкурентами ЕС на мировых рынках, может оказаться совершенно иной. Кроме того, нельзя сбрасывать со счетов и финансовые цели ТУР – максимизацию сборов ради возмещения расходов на «европейский зеленый курс» [Порфирьев и др. 2021]. Введение в 2022 г. антиросийских санкций, которые в числе прочего сделали туманными перспективы экспорта углеродоемкой продукции в ЕС, скажется на принципах углеродного регулирования в России и, возможно, даже станет основной причиной замедления институциональной трансформации в этой сфере. Активизация торгового сотрудничества со странами Азии, которые в большинстве не придерживаются практики углеродного регулирования, вряд ли будет создавать дополнительные стимулы для реализации программ декарбонизации в России¹⁶.

¹² Минэкономики оценило потери российского экспорта от углеродного регулирования ЕС (2021) // Ведомости. 14 июля 2021 // <https://www.vedomosti.ru/economics/news/2021/07/14/878222-minekonomiki-otsenilo-poteri-rossiiskogo-eksporta-ot-uglerodnogo-regulirovaniya-es?ysclid=lp481c3ca0366607010>, дата обращения 12.12.2023.

¹³ Европейский механизм пограничной углеродной корректировки – ключевые вопросы и влияние на Россию (2021) // Центр энергетики Московской школы управления «Сколково» // https://energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/SKOLKOVO_EneC_RU_CBAM.pdf, дата обращения 12.12.2023.

¹⁴ KPMG подсчитала ущерб для российских экспортеров от углеродного налога ЕС (2021) // Ведомости. 5 августа 2021 // <https://www.vedomosti.ru/business/news/2021/08/05/881009-kpmg-podschitala-uscherb-dlya-rossiiskih-eksporterov-ot-uglerodnogo-naloga-es?ysclid=lp484uy0ks673866159>, дата обращения 12.12.2023.

¹⁵ Russia and Global Green Transition. Risks and Opportunities (2021), The World Bank, HSE University.

¹⁶ Согласно данным Всемирного банка, среди азиатских стран углеродные налоги взимаются лишь в Японии, а различные схемы торговли квотами на выбросы CO₂ действуют в Китае, Республике Корея, Казахстане и Индонезии: Carbon Pricing Dashboard // <https://carbonpricingdashboard.worldbank.org>, дата обращения 12.12.2023.

Дифференцированный (селективный) подход к проведению климатической политики в связи с территориальными различиями в эффектах глобального потепления

Идея о неоднозначности последствий глобальных климатических изменений сохраняет популярность в российском обществе, что является удачным оправданием для сдерживания лоббистов системной климатической политики. В отличие от климатического скептицизма, предполагающего отказ от международных обязательств по декарбонизации и внедрения механизмов углеродного регулирования, обозначенный нами дифференцированный подход основан на признании экологических рисков (в том числе глобального потепления), но лишь в отношении отдельных территорий, для которых должны быть разработаны соответствующие меры. Упрощая, можно свести вариации данного подхода к следующему: признавая факт глобального потепления, следует учитывать как отрицательные, так и положительные последствия этого процесса для экосистем различных природных зон, общества и хозяйства.

Процесс глобального потепления характеризуется не только метахронностью (повышение скорости роста температуры в 1970–1990-х гг. и так называемая «пауза в потеплении» в 2000–2015 гг.), но и пространственной неоднородностью: например, в Арктике потепление происходит в 3–5 раз быстрее, чем в среднем на планете. Согласно расчетам ИВМ РАН, в случае увеличения объема эмиссии парниковых газов температура на арктических территориях к концу XXI в. может повыситься на 20°C¹⁷. Негативные последствия глобального потепления для России известны и, за редким исключением, хорошо изучены – увеличение числа и интенсивности опасных гидрометеорологических явлений (аномальная жара и холод, наводнения, засухи, ураганные ветры и пр.), затопление низменных территорий как результат таяния морских льдов, повышение пожароопасности лесов, разрушение строений и транспортных объектов вследствие таяния вечномерзлых грунтов, сокращение горного оледенения, уменьшение продуктивности сельского хозяйства из-за деградации земель в южных районах страны, вспышки инфекционных заболеваний (оттаивание скотомогильников со спорами сибирской язвы, расширение границ ареала энцефалитного клеща и т. п.) [*Кислов, Суркова 2021; Золотокрылин и др. 2018*]. Только ущерб от таяния вечной мерзлоты к 2050 г. оценивается в размере 5,0–8,5% к ВВП (согласно одному из расчетов – 5–7 трлн руб. для промышленной и транспортной инфраструктуры и 0,7 трлн руб. для жилого фонда), что потребует дополнительных расходов на адаптацию к последствиям климатических изменений (ежегодно не менее 50 млрд руб.) [*Мельников и др. 2021; Порфирьев 2022*]. В районах сплошного распространения многолетней мерзлоты сосредоточена добыча 30% нефти, 90% природного газа и алмазов, что, очевидно, станет серьезной проблемой для развития этих ключевых для российской экономики отраслей¹⁸.

¹⁷ IPCC. 2013. Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change; Средней температуре в центральной Арктике предсказали рост на 20 градусов к 2100 году (2021) // ТАСС. 28 февраля 2021 // <https://nauka.tass.ru/nauka/10798645?ysclid=lp48c4ynw1112924149>, дата обращения 12.12.2023.

¹⁸ Названы две главные опасности для России от изменения климата (2020) // РИА Новости. 10 марта 2020 // <https://ria.ru/20200310/1568360659.html?ysclid=lp48curmtv212160935>; Morgan Stanley предупредил российские компании о климатических рисках (2020) // Ведомости. 23 июля 2020 // <https://www.vedomosti.ru/business/news/2020/07/23/835207-morgan-stanley-rossiiskie?ysclid=lp48dzumvz740059825>, дата обращения 12.12.2023.

Резюмируя, ряд экспертов предлагает сконцентрировать усилия государства и бизнеса на предотвращении или подготовке к последствиям климатических изменений в определенных регионах страны, не растрачивая имеющиеся средства на реализацию системных мер, часть которых может оказаться неэффективной.

С другой стороны, рассматриваемый подход предполагает извлечение определенных выгод от потепления климата на части территории страны. Так, в коллективной монографии ИГ РАН показано, что с середины XX в. в Арктической зоне России произошло значительное сокращение территории с абсолютно неблагоприятными условиями, а ее южная граница сместилась на сотни километров к северу [Золотокрылин и др. 2018]. Если в 1961–1990 гг. территории с дискомфортными условиями проживания занимали 63% площади России, то в 2001–2010 гг. их доля снизилась до 50%. Данный процесс оказывает влияние на здоровье населения: ослабление суровости климата и дискомфортности в холодное время года приводит к сокращению количества заболеваний, однако в летний период возникает обратная ситуация из-за роста повторяемости экстремальных погодных явлений.

Значительный экономический эффект потепления климата может быть связан с сокращением отопительного периода (на один-два месяца в Арктике и на несколько недель в умеренном поясе), что снизит расходы на топливо для тепловых электростанций и домохозяйств. Ожидается расширение зоны землепользования и смещение северной границы многих сельскохозяйственных культур, а в случае внедрения современных методов ведения сельского хозяйства – повышение его производительности и сокращение воздействия на природную среду. Возможен рост продуктивности лесных экосистем, играющих ключевую роль в поглощении парниковых газов; высокий класс бонитета древостоя будет определять эффективность лесопользования. Не совсем очевидно влияние потепления на рыбный промысел, поскольку при увеличении продуктивности изменятся ареалы обитания и видовой состав морской фауны. Превращение многолетнего морского льда в сезонный повысит уровень доступности шельфовых месторождений природного газа и нефти, а также будет способствовать развитию морского судоходства вследствие увеличения периода безледовой навигации. Наконец, откроются дополнительные возможности использования Северного морского пути, что является стратегически важной задачей развития страны в сложившихся геоэкономических условиях.

Разработка и внедрение стратегии адаптации населения и экономики к изменению климата вместо политики низкоуглеродного развития

«Адаптационный» подход к политике «зеленого перехода» предполагает учет и минимизацию рисков для России, возникающих в процессе достижения глобальных целей низкоуглеродного развития, приоритет охраны окружающей среды над формированием климатически нейтральной экономики, а также внедрение стратегии адаптации населения и хозяйства страны к последствиям климатических изменений.

Сторонники данного подхода апеллируют к тому, что число стран, которые действительно включились в процесс декарбонизации, остается небольшим: по состоянию на 2022 г., из 194 государств, присоединившихся к Парижскому

соглашению, 136 установили сроки по достижению углеродной нейтральности (как правило, 2050 г.; Россия – 2060 г.), однако целевые программы по сокращению эмиссии CO₂ запущены менее чем в 30 из них. К инициативе «Гонка за нулем» РКИК ООН (*Race to Zero Campaign*), подписанты которой дают гарантии достижения нулевых нетто-выбросов углекислого газа к 2050 г., присоединились свыше 8 тыс. компаний, но совсем немного крупных территориальных образований (около 50) – в основном, в Европе, Северной и Южной Америке (Калифорния, Баден-Вюртемберг, Гессен, Каталония, Шотландия, Уэльс и др.)¹⁹. «Гонка за нулем» требует гораздо больших государственных расходов, чем реализация «точечных» адаптационных мер: соответствующие расчеты для России показали, что в зависимости от сценария суммарные прямые издержки декарбонизации к 2050 г. могут достичь 0,7–2,0 трлн долл. [Дмитриев 2022].

Приверженцы «адаптационного» похода убеждены в умеренности и взвешенности собственных оценок и предлагаемых мер в отличие от тех экспертов, которые ратуют за низкоуглеродную и тем более безуглеродную экономику. Проблемы адаптации населения и хозяйства к изменениям климата считают второстепенными и исследователи такой формы адаптационного механизма, как управление развитием экосистем, участвующих в поглощении углерода (так называемые «природные решения», *nature-based solutions*)²⁰ [Порфирьев 2022].

Социальная и экономическая адаптация к климатическим вызовам, по мнению академика Б.Н. Порфирьева, по многим причинам предпочтительнее «гонки за нулем». Государственные расходы на достижение углеродной нейтральности слишком высоки и не гарантируют результата, а сами меры энергозатратны и ведут к хозяйственной стагнации. С другой стороны, необходимы инвестиции в сохранение природных экосистем и защиту от природных бедствий с целью снижения климатических рисков для жителей и хозяйственных объектов, что опосредованно будет стимулировать экономический рост [Порфирьев 2022]. В рамках участия страны в международных соглашениях по климату предлагается в первую очередь считать приоритетными интересы экономического развития, продвигать идеи о лидерстве России по объемам сокращения выбросов парниковых газов (с 1990 г.), прогрессивности структуры производства электроэнергии и незаменимости российского лесного фонда для поглощения атмосферного углерода.

Необходимость активной государственной климатической политики и технологической модернизации с целью снижения экологических рисков и повышения конкурентоспособности экономики страны

Разработку и реализацию мер по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду поддерживают в первую очередь представители экологических организаций и эксперты в сфере изменения климата. В рамках активной климатиче-

¹⁹ UNFCCC. 2023. Race to Zero Campaign.

²⁰ Существует вероятность радикализации климатической повестки на глобальном уровне, которую можно рассматривать как новую форму геоэкономического моноцентризма: давление на страны-подписанты Парижского соглашения с целью принятия дополнительных обязательств по эмиссии парниковых газов или установления новых сроков достижения климатической нейтральности, отказ от учета поглощающей способности лесов, принуждение к ускоренной технологической модернизации на базе ноу-хау ограниченного числа бенефициаров и т. п.

ской политики на первый план выходят проблемы внедрения мер декарбонизации и отказа от сырьевой модели развития, формирования экономики замкнутого цикла, увеличения расходов на технологическую модернизацию хозяйства, постепенной адаптации к вызовам «зеленой революции» в промышленности и энергетике [Макаров, Степанов 2018; Баимаков 2020]. Однако широкая общественность весьма скептически настроена по отношению к эффективности подобных мер, а у значительной части предпринимателей, деятельность которых связана с эмиссией парниковых газов, отсутствуют стимулы для инвестирования в модернизацию производственных мощностей. В новых геоэкономических условиях цели государственной климатической политики (обозначенные, например, в Стратегии-2050) могут быть серьезно пересмотрены, что повлияет на перспективы внедрения углеродного регулирования, темпы повышения энергоэффективности хозяйства, возможности технологической модернизации ТЭК и обрабатывающей промышленности.

К важнейшим элементам прогрессивной климатической политики эксперты относят развитие институтов углеродного регулирования, о проблемах внедрения которого в России подробно говорилось выше. Речь должна идти не столько об увеличении налоговой нагрузки на эмитентов парниковых газов, что повлияет на их финансовую устойчивость и конкурентоспособность продукции с углеродным следом, сколько на создание системы стимулов для декарбонизации производственных процессов.

По мнению сторонников активной климатической политики, необходимы системные преобразования в энергетике, которая вносит наибольший вклад в эмиссию парниковых газов в России²¹. Во-первых, следует отказаться от угольной генерации в пользу низкоуглеродной (например, природный газ) или безуглеродной (ВИЭ). Темпы энергоперехода оставляют желать лучшего: в 2000–2022 гг. установленная мощность угольных ТЭС снизилась незначительно (с 42 до 40 ГВт), то есть они практически не выводятся из эксплуатации, а их доля в структуре энергогенерации даже выросла с 2014 г. с 15 до 18%²². Сохранение угольной генерации связано в том числе с ценовой доступностью бурого и энергетического каменного угля и безальтернативностью этого вида топлива на обширных территориях азиатской части страны с низкой степенью газификации. Вне зависимости от скорости вывода из эксплуатации энергоблоков угольных ТЭС необходимо создать условия для внедрения на них технологий улавливания и хранения углерода (УХУ), затраты на которые могут лечь тяжелым бременем для генерирующих компаний²³.

Доля ТЭС на природном газе в структуре производства энергии в России с 2010 г. снизилась с 50 до 43% при значительном увеличении мощностей (с 85 до 108 ГВт), что свидетельствует об их невысокой средней загрузке (около 40%). Перспективы данного вида ТЭС связаны со стоимостью сырья и темпов газификации в условиях сжавшегося внешнего спроса, а также повышения их эффективности за счет замены паросиловых установок парогазовыми, что обе-

²¹ Согласно Национальному докладу о кадастре антропогенных выбросов, подготовленному для Секретариата Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК), доля энергетике в объеме выбросов парниковых газов в РФ в 2020 г. достигла 78%, промышленности – 12%, сельского хозяйства – 6%: UNFCCC. 2022. Russian Federation, 2022 National Inventory Report.

²² Ember, Electricity Data Explorer.

²³ Использование отходов деятельности ТЭС и ТЭЦ выступает важным условием построения экономики замкнутого цикла. В частности, образующиеся при сжигании угля золошлаковые отходы можно перерабатывать для получения минеральных удобрений и пестицидов, при строительстве автодорог и для производства бетона. Сами угольные станции могут использовать такой вид биотоплива как черные pellets, выпускаемые из древесных отходов.

спечивает рост КПД станций с 40 до 55–60%²⁴. Кроме того, одним из возможных направлений развития тепловой энергетики в России является повышение роли комбинированной выработки электроэнергии и тепла (когенерации).

Доля гидроэлектростанций в структуре выпуска энергии остается примерно на одном и том же уровне (17–18%), несмотря на повышение их совокупной мощности (почти на 1/5 в XXI в.). Если не принимать во внимание ГЭС, то удельный вес остальных ВИЭ в энергобалансе составит менее 1%, а мощность работающих на их основе электростанций – около 5,4 ГВт, что сопоставимо с одной крупной АЭС или ГЭС. В экспертном сообществе отсутствует консенсус по поводу включения атомной энергетики в стратегии низкоуглеродного развития страны. Тем не менее в 2000–2022 гг. доля АЭС в структуре генерации электроэнергии выросла с 15 до 20%. С 2015 г. в эксплуатацию было введено семь энергоблоков на четырех электростанциях общей мощностью 7,7 ГВт (реакторы ВВЭР-1000, ВВЭР-1200 и БН-800). Следует подчеркнуть, что к 2035 г. закончится срок эксплуатации энергоблоков с реакторами ВВЭР-440, РБМК-1000, БН-600 и ЭГП-6 совокупной мощностью 13,4 ГВт, а согласно ряду сценариев развития отрасли полный «отказ от мирного атома» должен произойти к 2060 г.²⁵. Впрочем, действующие меры государственной политики в сфере ядерной энергетики пока предполагают лишь модернизацию АЭС и вывод из эксплуатации энергоблоков с каналными реакторами и реакторами на быстрых нейтронах с натриевым теплоносителем.

Одним из наиболее перспективных направлений климатической политики являются поиск или создание новых энергоносителей, в частности, водорода. Россия формально включилась в «водородную гонку»: заявлено о необходимости создания «водороднопроизводственных комплексов» «для выхода на международный рынок торговли водородом», с тем чтобы к 2035 г. нарастить объем его экспорта до 2–12 млн т и стать глобальным лидером на этом рынке²⁶. Однако говорить о технологическом прорыве в водородной энергетике пока слишком рано. Производство «зеленого водорода» методом электролиза воды с использованием энергии из ВИЭ остается крайне энергоемким процессом, требующим больших капиталовложений и зачастую нерентабельным (в России для этих целей перспективно использовать энергию, вырабатываемую на ГЭС и, возможно, АЭС)²⁷. Изменение ситуации возможно лишь в случае резкого снижения стоимости электролизеров или электроэнергии из ВИЭ. Альтернативный и наиболее распространенный в настоящее время способ – получение низкоуглеродного водорода из природного газа («голубой

²⁴ Одним из аспектов развития газовой энергетики является увеличение объема использования попутных нефтяных газов вместо их сжигания на факельных установках. Выбросы метана в атмосферу также предполагается уменьшить за счет борьбы с его утечками в процессе добычи угля и углеводородов. Следует отметить, что парниковая активность метана существенно выше, чем у диоксида углерода, при этом в XXI в. стали сопоставимыми масштабы естественных (выделения болотных почв и водных объектов) и антропогенных (сельское хозяйство и сжигание топлива) эмиссий метана.

²⁵ Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2035 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 9 июня 2017 г., № 1209-р.

²⁶ Распоряжение Правительства РФ от 05.08.2021 № 2162-р «Об утверждении Концепции развития водородной энергетики в Российской Федерации».

²⁷ Стоимость производства электроэнергии на основе отдельных видов ВИЭ продолжает снижаться: в 2000–2020 гг. стоимость энергии, получаемой солнечными батареями, сократилась с 600 до 50 долл./МВт·ч, а наземными ветроэлектрическими установками – со 150 до 50 долл./МВт·ч.: IPCC. 2022. Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

водород» в результате паровой конверсии метана), однако возникают вопросы, каким образом рост газодобычи будет соотноситься с целями «зеленого перехода». Кроме того, в процессе конверсии выделяется углекислый газ, в связи с чем нужны дополнительные расходы на установки по улавливанию и хранению углерода.

Водород рассматривается и в качестве перспективного топлива для транспорта с газотурбинными двигателями или двигателями внутреннего сгорания (ДВС), хотя пока не удастся решить проблемы хранения, связанные с летучестью и взрывоопасностью этого газа. При благоприятных обстоятельствах развития или импорта соответствующих технологий возможно частичное замещение автотранспорта с ДВС электромобилями и гибридными автомобилями, а также транспортными средствами, работающими на сжатом природном газе. Лимитирующий фактор – недостаточно быстрые темпы создания газомоторной (метановые заправки) и электроразрядной инфраструктуры²⁸.

В России все большее распространение находит позиция о приоритетности мер по повышению поглощающей способности лесов и других естественных экосистем, что должно компенсировать недостаточные усилия по сокращению эмиссий парниковых газов. В этой связи возрастает важность сохранения экосистем с высокой поглощающей способностью, лесовосстановления, использования потенциала связывания и депонирования углерода. Как известно, лесное и сельское хозяйство могут стать источником получения различных видов биотоплива – биотоплива, биогаза, биодизеля, биоэтанола.

Промышленность является значимым источником выбросов углекислого газа: по разным оценкам, в мировом масштабе на нее приходится 20–25% объема эмиссии CO₂ (в России – 12–15%). По данным Секретариата РКИК ООН, в структуре собственно промышленных выбросов диоксида углерода в России в 2020 г. на черную и цветную металлургию приходилось 27%, цементную промышленность – 17%, химическую – 10%, целлюлозно-бумажную и пищевую – по 5%²⁹. Отметим, что загрязнение атмосферы предприятиями черной металлургии в России происходит почти исключительно за счет сжигания топлива, а, например, цементными заводами – в связи с производственными процессами³⁰. Эксперты отмечают, что потенциал снижения промышленных выбросов ограничен: возможности роста энергоэффективности почти исчерпаны, циркулярная экономика развивается медленно (вторичными являются всего 10% вводимых в оборот материалов), а углеродоемкость продукции с максимальным углеродным следом (сталь, алюминий, цемент) не снижается уже 30 лет [Башмаков 2020].

Как следует из представленных данных, ключевым фактором сокращения промышленных выбросов парниковых газов в России является техническая модернизация черной металлургии. С целью снижения эмиссии от сжигания топлива необходимо постепенное замещение кислородных конвертеров дуговыми сталеплавильными печами (в 2000–2020 гг. доля электростали выросла с 15 до 32%), работающими преимущественно на металлоломе (скрап). Потребность в первичных металлах, в целом, должна снизиться при условии повышения роли вторичной

²⁸ По состоянию на июль 2022 г. число электромобилей в России достигло 19 тыс. штук (менее 0,3% парка). Отметим, что согласно обновленной в конце 2022 г. стратегии развития российского автопрома, к 2030 г. доля электромобилей на рынке должна достигнуть 15%.

²⁹ UNFCCC. 2022. Russian Federation, 2022 National Inventory Report.

³⁰ Однако по объему совокупных выбросов парниковых газов от производственных процессов лидирует все же выпуск чугуна и стали (40%); доля производства цемента – 10%, аммиака – 15% [Башмаков 2020].

металлургии. В перспективе возможно развитие бездоменной металлургии – прямого восстановления железа (ПВЖ) из руды или рудного концентрата с использованием твердого углерода или газа-восстановителя, например, водорода. Согласно Операционному плану реализации Стратегии-2050, сокращение выбросов парниковых газов в черной металлургии будет достигнуто за счет ПВЖ на природном газе (15% на рынке к 2030 г.) и ПВЖ на водороде с применением технологий УХУ (90% российской стали к 2050 г.) [Башмаков 2020; Доброхотова 2022].

В цветной металлургии выбросы CO_2 происходят главным образом при получении металлического алюминия (в результате взаимодействия оксида алюминия с углеродными анодами), а также при производстве первичного или вторичного свинца и извлечении цинка из цинкового концентрата (вельцевание). Российская свинцово-цинковая промышленность переживает не лучшие времена, поэтому почти весь объем эмиссии углекислого газа приходится на алюминиевые заводы. Предполагается, что к 2030 г. половина алюминия будет выпускаться электролитическим способом с применением обожженных анодов, которые постепенно будут вытесняться инертными анодами.

С целью снижения выбросов от цементной промышленности необходим переход с «мокрого» способа производства на «сухой». «Мокрый» способ предполагает первичную обработку компонентов цементного клинкера (смеси известняка и глины) водой, перемалывание клинкера в шлам, а затем его обжиг и измельчение. Выделение углекислого газа происходит в процессе энергоемкого обжига шлама. При втором способе компоненты клинкера сушат перед измельчением, а полученный шлам перед обжигом лишь немного увлажняют, в результате вдвое снижаются затраты тепловой энергии и сокращается объем печных газов.

Основной объем выбросов парниковых газов в химической промышленности России приходится на процессы выпуска аммиака, этилена, адипиновой и азотной кислоты [Башмаков 2020; Доброхотова 2022]. Традиционным сырьем для производства аммиака служит природный газ (без улавливания CO_2 – «серый» аммиак, с улавливанием – «голубой»), что обуславливает высокий относительный объем эмиссии. В качестве дорогостоящей альтернативы предлагается освоить производство аммиака из водорода, получаемого путем электролиза воды на основе ВИЭ («зеленый» аммиак). Перспективы внедрения новых технологий для получения этилена из углекислого газа еще менее однозначны; пока его производство путем высокотемпературного крекинга углеводородного сырья сопряжено со значительной эмиссией парниковых газов. Наконец, выбросы такого парникового газа как закись азота N_2O происходят в процессе синтеза слабой азотной кислоты на стадии каталитического окисления аммиака. Соответственно, возможным технологическим решением станет увеличение степени разложения закиси азота за счет внедрения более активных катализаторов.

Заключение

Проведенный нами анализ особенностей развития климатического сознания в России и эволюции подходов к государственному регулированию в климатической сфере позволил сделать ряд следующих выводов.

- В экспертной среде консенсус по поводу масштаба климатических изменений и вызываемых ими рисков, причин и следствий глобального потепления, необходимости уменьшения экологического следа населения отсутствует. Среди исследующих феномен парникового эффекта ученых сторонники теории антропогенного изменения климата численно преобладают над приверженцами альтернативных теорий, объясняющих глобальное потепление солнечной активностью и изменениями наклона оси вращения Земли.

- Отечественные и зарубежные социологические исследования показывают, что в российском обществе феномен климатического скептицизма получил достаточно широкое распространение. Общественное мнение по этому вопросу в разных странах определяют такие факторы, как половозрастная структура населения, уровень экономического развития, электоральные предпочтения, укоренившиеся культурные коды и специфика хозяйственной организации. Кроме высокого уровня отрицания теории антропогенного изменения климата, российское общество характеризуется незначительной обеспокоенностью его последствиями и, соответственно, низкой степенью поддержки мер климатической политики. Примером диаметрально противоположного типа климатического сознания могут служить, например, формирующие «пояс климатического алармизма» страны Южной Европы.

- Представление о вреде климатической политики для социально-экономического развития страны выступает одним из проявлений климатического скептицизма (климатического индетерминизма). Обоснования различны – от неэффективности регулятивных мер и замедления хозяйственного роста до политизации международного экологического движения и угроз безопасности со стороны коллективного Запада. Наиболее изученным примером внешних рисков является Европейский механизм трансграничного углеродного регулирования.

- Напротив, активная климатическая политика основана на системном внедрении принципов «зеленого перехода» в экономику и общественные отношения, на имплементации мер декарбонизации хозяйства для достижения углеродной нейтральности, создании институтов углеродного регулирования, формировании экономики замкнутого цикла, сохранении экосистем с высокой поглощающей способностью. Важнейшим аспектом является технологическая модернизация энергетики и промышленных производств, выпускающих продукцию с максимальным углеродным следом (получение чугуна и стали, алюминия, цемента, аммиака и т.д.).

- Признание экологических рисков развития отдельных территорий, требующих селективных мер государственного регулирования, мы предлагаем отнести к дифференцированной климатической политике. В частности, в рамках данного подхода предлагается учитывать как отрицательные, так и положительные последствия глобального потепления для природных экосистем, общества и хозяйства России, и в соответствии с этим выстраивать механизмы реагирования.

- Другим «переходным» направлением, балансирующим между двумя крайними формами климатического сознания в России, представляется продвижение идей о необходимости смещения фокуса климатической политики с низкоуглеродного развития («погоны за нулем») на адаптацию населения и экономики к изменениям климата.

- Климатическая политика в России характеризуется весьма развитой институциональной базой; ряд стратегических документов предполагает внедрение самых современных практик хозяйствования, опирающихся на принципы «зеленого перехода». Основная декларируемая цель – достижение углеродной нейтральности

к середине XXI в. за счет программ низкоуглеродного развития. При этом в действительности регуляторы ставят трудновыполнимые задачи: борьба с выбросами парниковых газов не должна сказываться на хозяйственном потенциале страны, а процесс декарбонизации ставить под удар сырьевую модель развития. С другой стороны, многие компании-эмитенты, участвующие в разработке мер климатической политики, не заинтересованы в реформах и лоббируют сохранение статуса-кво.

- В условиях уменьшения объемов торговли с европейскими странами (в том числе сокращения экспорта углеродоемкой продукции) предприниматели все чаще поднимают вопрос о необходимости смягчения политики углеродного регулирования и отказе от выполнения международных обязательств по противодействию климатическим изменениям (например, Парижского соглашения). Введение в 2022 г. антиросийских санкций определенно скажется на имплементации принципов углеродного регулирования в России и, весьма вероятно, замедлит институциональную трансформацию в этой сфере по европейским лекалам. Поскольку перспективы признания российских углеродных единиц на Западе становятся все более призрачными, внешнеэкономические стимулы климатической реформы сходят на нет. Расширение торгового сотрудничества с развивающимися странами, которые в большинстве своем не придерживаются практики углеродного регулирования, очевидно, не будет являться мотивацией для разработки и внедрения мер низкоуглеродного развития в России.

Список источников

- Башмаков И.А. (2020) Стратегия низкоуглеродного развития российской экономики // Вопросы экономики. № 7. С. 51–74. DOI: 10.32609/0042-8736-2020-7-51-74
- Большаков В.А., Капица А.П. (2011) Уроки развития орбитальной теории палеоклимата // Вестник Российской академии наук. № 81 (7). С. 603–612 // https://www.elibrary.ru/download/elibrary_16526111_49388406.pdf, дата обращения 12.12.2023.
- Великая Н.М., Новоженина О.П. (2022) Экологические угрозы как фактор экологизации общественного сознания // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. Т. 15. № 4. С. 209–227. DOI: 10.15838/esc.2022.4.82.13
- Груза Г.В., Ранькова Э.Я. (2012) Наблюдаемые и ожидаемые изменения климата России: температура воздуха. Обнинск.
- Данилов-Данильин В.И., Лосев К.С. (2000) Экологический вызов и устойчивое развитие. М.: Прогресс-Традиция.
- Дмитриев М.Э. (2022) Сценарии выбросов парниковых газов для России // Журнал Новой экономической ассоциации. № 4 (56). С. 201–206. DOI: 10.31737/2221-2264-2022-56-4-10
- Доброхотова М.В. (2022) Применение справочников по наилучшим доступным технологиям как основы для постановки задач снижения углеродоемкости российской промышленности. Доклад. М.: ИМЭМО РАН.
- Золотокрылин А.Н., Виноградова В.В., Глезер О.Б. (ред.) (2018) Природно-климатические условия и социально-географическое пространство России. М.: Институт географии РАН.
- Израэль Ю.А. (2005) Эффективный путь сохранения климата на современном уровне – основная цель решения климатической проблемы // Метеорология и гидрология. № 10. С. 5–9 // https://www.elibrary.ru/download/elibrary_12810752_40615823.pdf, дата обращения 12.12.2023.
- Кислов А.В., Суркова Г.В. (2021) Влияние глобального потепления на климатические ресурсы России // Экономика. Налоги. Право. № 14 (4). С. 6–14. DOI: 10.26794/1999-849X-2021-14-4-6-14

- Котляков В.М. (2012) О причинах и следствиях современных изменений климата // Солнечно-земная физика. № 21 (134). С. 110–114 // https://www.elibrary.ru/download/elibrary_20144068_51184670.pdf, дата обращения 12.12.2023.
- Лобанов М.М., Звезданович Лобанова Е., Звезданович М. (2023) Алармисты и скептики: национальные особенности формирования климатического сознания // Мир перемен. № 1. С. 154–177. DOI: 10.51905/2073-3038_2023_1_154
- Макаров И.А., Степанов И.А. (2018) Парижское соглашение по климату: влияние на мировую энергетику и вызовы для России // Актуальные проблемы Европы. № 1. С. 77–100 // https://www.elibrary.ru/download/elibrary_32476773_34276711.pdf, дата обращения 12.12.2023.
- Мельников В.П. и др. (2021) Оценка ущерба жилым и промышленным зданиям и сооружениям при изменении температур и оттаивании многолетнемерзлых грунтов в Арктической зоне Российской Федерации к середине XXI века // Геоэкология. Инженерная геология, гидрогеология, геокриология. № 1. С. 14–31. DOI: 10.31857/S0869780921010070
- Платонов К.А. (2016) Восприятие экологических рисков: экспертные оценки и общественное мнение // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия: Социология. № 1. С. 102–110. DOI: 10.21638/11701/spbu12.2016.110
- Порфирьев Б.Н. (2022) Декарбонизация versus адаптация экономики к климатическим изменениям в стратегии устойчивого развития // Проблемы прогнозирования. № 4 (193). С. 45–54. DOI: 10.47711/0868-6351-193-45-54
- Порфирьев Б.Н., Широв А.А., Колпаков А.Ю. (2021) Комплексный подход к стратегии низкоуглеродного социально-экономического развития России // Георесурсы. Т. 23. № 3. С. 3–7. DOI: 10.18599/grs.2021.3.1
- Семенов С.М., Гладильщикова А.А. (2022) Сценарии антропогенных изменений климатической системы в XXI веке // Фундаментальная и прикладная климатология. № 8 (1). С. 75–106. DOI: 10.21513/2410-8758-2022-1-75-106
- Сорохтин О.Г. (2011) Что же нам грозит: потепление или похолодание климата? // Изобретательство. № 11 (1). С. 9–25 // https://www.elibrary.ru/download/elibrary_16405070_89136941.pdf, дата обращения 12.12.2023.
- Федоров В.М. (2022) Политические и экономические аспекты концепции «зеленого» энергоперехода // Энергетическая политика. № 4 (170). С. 68–81. DOI: 10.46920/2409-5516_2022_4170_68
- Хромов С.П., Петросьянц М.А. (2012) Метеорология и климатология: Учебник. М.: МГУ.
- Шерстюков Б.Г. (2011) Изменения, изменчивость и колебания климата. Обнинск.
- Яковлев Н.Г. (ред.) (2016) Математическое моделирование Земной системы. М.: МАКС Пресс.
- Яницкий О.Н. (2003) Социология риска. М.: LVS.
- Dunlap R.E. (2018) Environmental Sociology // Companion to Environmental Studies (ed. Dunlap R.E.), Routledge, pp. 315–320.
- Gulev S.K., Latif M. (2015) Ocean Science: The Origins of a Climate Oscillation // Nature, vol. 521 (7553), pp. 428–430. DOI: 10.1038/521428a
- Knight K.W. (2016) Public Awareness and Perception of Climate Change: A Quantitative Cross-national Study // Environmental Sociology, vol. 2, no 1, pp. 101–113. DOI: 10.1080/23251042.2015.1128055
- Kvaløy B., Finseraas H., Listhaug O. (2012) The Publics Concern for Global Warming: A Cross-national Study of 47 Countries // Journal of Peace Research, vol. 49, no 1, pp. 11–22. DOI: 10.1177/0022343311425841
- Leiserowitz A. et al. (2021) International Public Opinion on Climate Change, New Haven.
- Lo B. (2021) The Adaptation Game – Russia and Climate Change // Russie.Nei.Visions, no 121.
- Poberezhskaya M. (2018) Blogging about Climate Change in Russia: Activism, Scepticism and Conspiracies // Environmental Communication, vol. 12, no 7, pp. 942–955. DOI: 10.1080/17524032.2017.1308406
- Polyakov I.V. et al. (2005) One More Step toward a Warmer Arctic // Geophysical Research Letters, vol. 32, no 17, pp. 1–4. DOI: 10.1029/2005GL023740

Tranter B., Booth K. (2015) Scepticism in a Changing Climate: A Cross-national Study // Global Environmental Change, vol. 33, pp. 154–164. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2015.05.003

Climate Discourse in Russia: From the Dichotomy of Climate Consciousness to Four Forms of Climate Policy

M.M. LOBANOV*, Je. ZVEZDANOVIĆ LOBANOVA**, M. ZVEZDANOVIĆ***

***Mikhail M. Lobanov** – PhD in Socio-Economic and Political Geography, Deputy Director for Research, Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences; Associate Professor, Moscow School of Economics, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation, m.m.lobanov@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7122-1335>

****Jelena Zvezdanović Lobanova** – PhD in Economics, Research Associate, Center for Economic Research, Institute of Social Sciences, Belgrade, Republic of Serbia, jzvezdanovic@idn.org.rs, <https://orcid.org/0000-0003-3159-3331>

*****Milan Zvezdanović** – PhD in Economics, Associate Professor, Academy for National Security, Belgrade, Republic of Serbia, zvezdanovicmilan@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0004-7887-5250>

Citation: Lobanov M.M., Zvezdanović Lobanova Je., Zvezdanović M. (2024) Climate Discourse in Russia: From the Dichotomy of Climate Consciousness to Four Forms of Climate Policy. *Mir Rossii*, vol. 33, no 3, pp. 141–169 (in Russian). DOI: 10.17323/1811-038X-2024-33-3-141-169

Abstract

This article investigates features of climate discourse in Russia, which is developing along with the increasing global risks of climate change. The participants of the discourse are scientists, officials, entrepreneurs, and representatives of other social groups, who are balanced between two extreme forms of climate consciousness—climate skepticism and climate alarmism. In accordance with the assessment of climate challenges, an attitude is formed towards the state climate policy being developed for the elimination of and adaptation to emerging threats. The analysis of the positions that have developed in society resulted in the identification of four approaches to the state climate policy. Climate skepticism causes the rejection of climate policy in Russian society (due to its negative impact on economics, the inefficiency of measures, the unfavorable conditions of international agreements on decarbonization). Support for the theory of anthropogenic climate change distinguishes proponents of a climate policy based on the introduction of “green transition” principles, the formation of a circular economy, the intention to achieve carbon neutrality through carbon regulation, the technological modernization of electricity generation, and industrial processes characterized by a large carbon footprint (cast iron and steel, aluminum, cement, ammonia, etc.). However, the implementation of low-carbon development programs in Russia shows that the goals run counter to the objectives of economic security, which the authorities consider to be a priority

Jelena Zvezdanović Lobanova did the research for this paper as part of the 2023 Research Program of the Institute of Social Sciences with the support of the Serbian Ministry of Science, Technological Development, and Innovation.

The article was received in October 2023.

in a resource-based development model (e.g. measures to reduce greenhouse gas emissions should not limit the national economic potential or affect the competitiveness of key industries). The third approach, which we call a differentiated or selective climate policy, considers both the negative and positive effects of climate change. Depending on the type of environmental risks for certain territories, climate policy should be based on selective measures. Finally, a fourth approach is to abandon low-carbon development strategies in favor of adapting to climate change. The features of these four approaches are analyzed in detail in our work.

Keywords: climate policy, the green transition, climate consciousness, climate change, climate indifference, decarbonization, low-carbon development, carbon neutrality, adaptation to climate change, the technological modernization of the economy, environmental sociology

References

- Bashmakov I.A. (2020) Strategy for Low-carbon Development of the Russian Economy. *Voprosy ekonomiki*, no 7, pp. 51–74 (in Russian). DOI: 10.32609/0042-8736-2020-7-51-74
- Bol'shakov V.A., Kapitsa A.P. (2011) Lessons from the Development of the Orbital Theory of Paleoclimate. *Vestnik Rossiyskoy akademii nauk*, vol. 81, no 7, pp. 603–612. Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_16526111_49388406.pdf, accessed 12.12.2023 (in Russian).
- Danilov-Danil'yan V.I., Losev K.S. (2000) *Environmental Challenge and Sustainable Development*, Moscow: Progress-Tradiciya (in Russian).
- Dmitriev M.E. (2022) Greenhouse Gas Emission Scenarios for Russia. *Journal of the New Economic Association*, vol. 4, no 56, pp. 201–206 (in Russian). DOI: 10.31737/2221-2264-2022-56-4-10
- Dobrohotova M.V. (2022) *Using Best Available Techniques Guidelines as a Basis for Setting Targets for Reducing the Carbon Intensity of Russian Industry*. Report, Moscow: IMEMO RAN (in Russian).
- Dunlap R.E. (2018) Environmental Sociology. *Companion to Environmental Studies* (ed. Dunlap R.E.), Routledge, pp. 315–320.
- Fyodorov V.M. (2022) Political and Economic Aspects of Green Transition. *Energy Policy*, vol. 4, no 170, pp. 68–81 (in Russian). DOI: 10.46920/2409-5516_2022_4170_68
- Gruza G.V., Ran'kova E.Ya (2012) *Observed and Expected Climate Changes in Russia: Air Temperature*, Obninsk (in Russian).
- Gulev S.K., Latif M. (2015) Ocean Science: The Origins of a Climate Oscillation. *Nature*, vol. 521 (7553), pp. 428–430. DOI: 10.1038/521428a
- Izrael' Yu.A. (2005) Effective Way of Maintaining the Climate at the Present Level as the Main Goal of Solving the Climate Problem. *Meteorologiya i Gidrologiya*, no 10, pp. 5–9. Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_12810752_40615823.pdf, accessed 12.12.2023 (in Russian).
- Khromov S.P., Petrosyants M.A. (2012) *Meteorology and Climatology*, Moscow: MSU (in Russian).
- Kislov A.V., Surkova G.V. (2021) Influence of Global Warming on the Russian Climatic Resources. *Economy. Taxes. Law*, vol. 14, no 4, pp. 6–14 (in Russian). DOI: 10.26794/1999-849X-2021-14-4-6-14
- Knight K.W. (2016) Public Awareness and Perception of Climate Change: A Quantitative Cross-national Study. *Environmental Sociology*, vol. 2, no 1, pp. 101–113. DOI: 10.1080/23251042.2015.1128055

- Kotlyakov V.M. (2012) On the Causes and Consequences of Modern Climate Change. *Solnechno-Zemnaya Fizika (Solar-Terrestrial Physics)*, vol. 21, no 134, pp. 110–114. Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_20144068_51184670.pdf, accessed 12.12.2023 (in Russian).
- Kvaløy B., Finseraas H., Listhaug O. (2012) The Publics Concern for Global Warming: A Cross-national Study of 47 Countries. *Journal of Peace Research*, vol. 49, no 1, pp. 11–22. DOI: 10.1177/0022343311425841
- Leiserowitz A. et al. (2021) *International Public Opinion on Climate Change*, New Haven.
- Lo B. (2021) The Adaptation Game – Russia and Climate Change. *Russie.Nei.Visions*, no 121.
- Lobanov M.M., Zvezdanovic Lobanova J., Zvezdanovic M. (2023) Alarmists and Skeptics: National Features of the Formation of Climate Consciousness. *Mir Peremen*, no 1, pp. 154–177 (in Russian). DOI: 10.51905/2073-3038_2023_1_154
- Makarov I.A., Stepanov I.A. (2018) The Paris Agreement: Impact on Global Energy and Challenges for Russia. *Current Problems of Europe*, no 1, pp. 77–100. Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_32476773_34276711.pdf, accessed 12.12.2023 (in Russian).
- Mel'nikov V.P. et al. (2021) Assessment of Damage to Residential and Industrial Buildings and Structures during Temperature Changes and Permafrost Thawing in the Arctic Zone of the Russian Federation by the mid-21st Century. *Geoekologiya. Inzhenernaya Geologiya, Gidrogeologiya, Geokriologiya*, no 1, pp. 14–31 (in Russian). DOI: 10.31857/S0869780921010070
- Platonov K.A. (2016) The Perception of Environmental Risks: Expert Assessment and Public Opinion. *Vestnik of Saint Petersburg University. Sociology*, no 1, pp. 102–110 (in Russian). DOI: 10.21638/11701/spbu12.2016.110
- Poberezhskaya M. (2018) Blogging about Climate Change in Russia: Activism, Scepticism and Conspiracies. *Environmental Communication*, vol. 12, no 7, pp. 942–955. DOI: 10.1080/17524032.2017.1308406
- Polyakov I.V. et al. (2005) One More Step toward a Warmer Arctic. *Geophysical Research Letters*, vol. 32, no 17, pp. 1–4. DOI: 10.1029/2005GL023740
- Porfir'ev B.N. (2022) Decarbonization versus Adaptation of the Economy to Climate Change in Sustainable Development Strategy. *Problems of Forecasting*, vol. 4, no 193, pp. 45–54 (in Russian). DOI: 10.47711/0868-6351-193-45-54
- Porfir'ev B.N., Shirov A.A., Kolpakov A.Yu. (2021) An Integrated Approach to the Strategy of Low-carbon Socio-economic Development of Russia. *Georesursy*, vol. 23, no 3, pp. 3–7 (in Russian). DOI: 10.18599/grs.2021.3.1
- Semyonov S.M., Gladil'shchikova A.A. (2022) Scenarios of Anthropogenic Changes of the Climate System in the 21st Century. *Fundamental and Applied Climatology*, vol. 8, no 1, pp. 75–106 (in Russian). DOI: 10.21513/2410-8758-2022-1-75-106
- Sherstyukov B.G. (2011) *Changes, Variability and Fluctuations of Climate*, Obninsk (in Russian).
- Sorokhtin O.G. (2011) What Threatens Us: Warming or Cooling of the Climate? *Izobretatel'stvo*, vol. 11, no 1, pp. 9–25. Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_16405070_89136941.pdf, accessed 12.12.2023 (in Russian).
- Tranter B., Booth K. (2015) Scepticism in a Changing Climate: A Cross-national Study. *Global Environmental Change*, vol. 33, pp. 154–164. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2015.05.003
- Velikaya N.M., Novozhenina N.P. (2022) Environmental Threats as a Factor Promoting Environmental Consciousness. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, vol. 15, no 4, pp. 209–227 (in Russian). DOI: 10.15838/esc.2022.4.82.13
- Yakovlev N.G. (ed.) (2016) *Mathematical Modeling of the Earth System*, Moscow: MAKS Press (in Russian).
- Yanitskiy O.N. (2003) *Sociology of Risk*, Moscow: LVS (in Russian).
- Zolotokrylin A.N., Vinogradova V.V., Glezer O.B. (eds.) (2018) *Natural and Climatic Conditions and Russian Socio-geographical Space*, Moscow: Institut geografiyi RAN (in Russian).