

О НЕОБХОДИМОСТИ УЧЁТА КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В СТРАТЕГИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТАХ РОССИЙСКОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА

ON THE NEED TO TAKE CLIMATE CHANGE INTO ACCOUNT IN THE STRATEGIC DOCUMENTS OF THE RUSSIAN GOVERNMENT

Воробьев И.С.
Воротников А.М.

[Vorobiev I.S.](#)
[Vorotnikov A.M.](#)

АННОТАЦИЯ

Тематика низкоуглеродного экономического развития занимает одно из первых мест в международной повестке дня. Переход от Целей развития тысячелетия к Целям устойчивого развития с особым вниманием к климатической составляющей, принятие Парижского соглашения о климате, усилия по введению трансграничного углеродного налога странами ЕС и ряд других инициатив, призванных улучшить экологические условия в различных регионах мира, побуждают многие страны к принятию мер на национальном уровне по снижению выбросов парниковых газов. В данной статье рассматривается успешный опыт реализации климатической политики Европейским Союзом и нынешние планы России по декарбонизации своей экономики.

ABSTRACT

Low-carbon economic development is increasingly high on the international agenda. Moving from the Millennium Development Goals to the Sustainable Development Goals with a particular focus on the climate dimension, the adoption of the Paris Climate Agreement, efforts to introduce a cross-border carbon tax by the EU countries and a number of other initiatives aimed at improving environmental conditions in different regions of the world, prompting many countries to adopt measures at the national level to reduce greenhouse gas emissions. This article reviews the successful experience of implementing climate policy by the European Union and Russia's current plans to decarbonize its economy.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

Государственные политики
Устойчивое развитие
Нормативно-правовое регулирование
Экономические стимулы
Климатические изменения

KEY WORDS:

Government policies
Sustainable development
Regulations, economic
incentives
Climate change

Воробьев И.С.

Студент 1 курса магистратуры Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ,
Институт общественных наук, Стратегический менеджмент и публичная политика

—
vorobiev.illya@yandex.ru

Vorobiev I.S.

vorobiev.illya@yandex.ru

Воротников А.М.

Кандидат химических наук, доцент кафедры государственного управления и публичной политики Института общественных наук Российской академии народного хозяйства и государственной службы, координатор Экспертного совета Экспертного центра ПОРА (Проектный офис развития Арктики)

vdep14@yandex.ru

Vorotnikov A.M.

Candidate of Chemical Sciences, associate professor of the Department of Public Administration and Public Policy of the Institute of Social Sciences, the Russian Academy of National Economy and Public Administration, coordinator of the Expert Council of the PORA Expert Center (Project Office for Arctic Development)

vdep14@yandex.ru

Европейский Союз является международным лидером по проявляемым амбициям и достигнутым конкретным результатам в процессах декарбонизации экономики. Для жителей ЕС вопросы климатических изменений и снижения загрязнения окружающей среды имеют особое значение. Согласно данным Европейской комиссии, 93 % европейцев считают климатические изменения серьёзной проблемой, 93 % уже следуют, как минимум, одному принципу по минимизации своего воздействия на окружающую среду, порядка 79 % уверены, что следование курсу низкоуглеродного развития послужит драйвером к развитию инноваций [1].

«Зелёная сделка» ЕС

Представляя проект «Зелёной сделки» (EU Green Deal) — плана ЕС по переводу экономики на рельсы устойчивого развития — глава Европейской комиссии Урсула фон дер Ляйен заявила, что Европа ставит себе целью стать первым климатически нейтральным континентом к 2050 году. Для достижения этой цели ЕС мобилизовало порядка 1 триллиона евро на поддержку устойчивых инвестиций в европейскую экономику. Для экономики ЕС — это значительная сумма, но социально-экономические последствия в случае отказа от «зелёного пути» развития для ЕС окажутся куда больше.

Так, Европейская комиссия выделяет следующие ключевые риски:

- Загрязнение окружающей среды негативно сказывается на качестве воздуха. Порядка 400 тыс. людей в ЕС в год умирает от сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний, вызванных вредными веществами в воздухе [2].
- Из-за аномальной жары и засухи, вызванных климатическими изменениями, ежегодно умирает до 90 тыс. жителей ЕС [3]. Кроме того, глобальные последствия также отразятся на Европе. В случае повышения температуры выше нормы на 5 °C поток миграции увеличится до 660 тыс. человек в год. Страдает и биоразнообразие. Так, при повышении температуры на 4,3 °C выше нормы до 16 % видов животных, растений и насекомых столкнутся с риском вымирания [4].
- Вызванное климатическими изменениями повышение уровня мирового океана приведёт к ежегодному затоплению домов до 0,5 млн граждан стран ЕС, живущих вблизи рек, и до 2,2 млн, живущих в прибрежных районах, что ставит под угрозу не только инфраструктуру, но и жизни людей [3]. До 50 млн людей рискуют оказаться бездомными из-за затопления их жилищ, ежегодно.
- При повышении среднегодовой температуры на 3 °C общий годовой ущерб европейской экономике составит 190 млрд евро [5].
- Последствия глобального потепления окажутся катастрофическими для Европы. Именно поэтому снижение выбросов парниковых газов и вредных веществ ставится во главу политической повестки Евросоюза. В процессе «зелёного перехода» будут задействованы все сектора экономики. Особый приоритет отдается декарбонизации следующих секторов:
 - Энергетика — постепенный отказ от ископаемого топлива, расширение использования возобновляемых и экологических источников энергии. Так, порядка 27 % выбросов парниковых газов в Евросоюзе приходится именно на энергетический сектор.
 - Недвижимость — модернизация зданий в целях сокращения потребления энергии в интересах устойчивого развития. 40 % всей потребляемой в ЕС энергии приходится на сектор недвижимости.

- Промышленность — внедрение устойчивых инноваций, повышение энергоэффективности производства, сокращения углеродного следа за счёт чистых источников энергии, вторичное использование сырья.
- Транспорт — повсеместное внедрение транспортных средств, работающих на экологических видах топлива и электричестве. Около 23 % всех вредных выбросов приходится на этот сектор экономики [6].

В результате успешной экологической политики выбросы парниковых газов в ЕС сократились на 24 % с 1990 по 2019 год, в то время как экономика выросла примерно на 60 % за тот же период. Это отлично демонстрирует, что переход на низкоуглеродное развитие не несёт чрезмерных экономических издержек, а наоборот стимулирует развитие инноваций, создаёт рабочие места в новых отраслях и положительно влияет на экономический рост.

Амбициозные планы по полной декарбонизации европейской экономики к 2050-му году требуют четкого целеполагания, поэтому Европейская комиссия подготовила промежуточные планы на период до 2030 года. Так, планируется: сокращение выбросов парниковых газов на 40 % (по сравнению с уровнем 1990 г.), расширение использования ВИЭ в энергетическом балансе ЕС до 32 %, повышение энергоэффективности экономики ЕС на 32,5 %, снижение выбросов CO₂ легковым транспортом на 37,5 % и грузовым — на 30 % [7]. Перевод всех 27 стран-членов ЕС на рельсы низкоуглеродного развития — серьёзный вызов для европейских политиков и регуляторов. Существуют страны, где ископаемые источники топлива занимают значительную часть в энергетическом балансе. Так, в Польше 80 % потребляемой энергии производится за счёт угля. Однако одним из девизов «Зелёной сделки» является фраза: «Никто не останется позади». Значительная часть бюджета будет выделена на инвестиционные проекты странам, испытывающим наибольшие сложности с «зелёным переходом». Это позволит интенсифицировать внедрение устойчивых технологий с нулевыми выбросами CO₂, а также послужит драйвером для создания новых отраслей и рабочих мест, острая необходимость в которых появится после закрытия углеродоёмких производств, не обладающих потенциалом к декарбонизации.

Система торговли выбросами и трансграничный углеродный налог

Помимо финансовых стимулов и инвестиций в «зелёные» проекты, в рамках климатической политики, в странах ЕС действуют механизмы ценообразования на углерод. Два наиболее значимых — это Система торговли выбросами (ETS EU) и национальные углеродные налоги. Европейская система торговли выбросами вводит ограничительный порог на допустимые выбросы CO₂ для отдельных отраслей экономики. В случае, если порог превышен, предприятию необходимо покупать соответствующие квоты, которые распространяются правительствами через аукционы (Европейская энергетическая биржа (EEX)) или приобретаются у других компаний, которые имеют уровень выбросов ниже установленного порога. Если компания в отчётный период не предоставляет регулятору информацию о наличии достаточного количества квот при превышении установленного предела, она получает значительный штраф за каждую тонну экстра-выбросов.

На отрасли, которые не входят в Систему торговли выбросами, распространяются национальные углеродные налоги, которые зачастую выше, чем те, которые приходится платить в рамках ETS EU. К примеру, в Швеции ставка налога на углерод составляет 1190 шведских крон (126 долл. США) за метрическую тонну CO₂. В соответствии с требованиями европейских регуляторов, компании, осуществляющие свою деятельность на территории ЕС обязаны подсчитывать выбросы CO₂ от своей деятельности и отправлять соответствующие отчёты в компетентные органы. Впоследствии данная информация может быть использована в добровольных публичных отчётах об устойчивом развитии, что благоприятно сказывается на имидже компаний.

В дополнение к механизмам ценообразования на углерод внутри ЕС, в рамках «Зелёной сделки» планируется внедрение трансграничного углеродного налога для импортируемой продукции. Налог будет рассчитываться в зависимости от общего выброса CO₂ при производстве товара и может взиматься за каждую тонну выбросов, как это делается во многих национальных системах по взиманию углеродных налогов. Или же для доступа к рынку Евросоюза импортёрам придётся присоединиться к ETS EU и закупать квоты за превышение выбросов. Введение данной меры позволит достичь 2 важных для ЕС целей: создать равные условия для собственных производителей и импортёров (система ETS EU работает с 2005 г., а некоторые национальные углеродные налоги были введены в начале 90-х гг.), а также позволит оказать значительное влияние на глобальное движение по декарбонизации, заставив его интенсифицироваться. Последствия этих решений скажутся и на экономике России.

Российское экологическое регулирование

Отношение россиян к проблематике изменения климата, как указывают авторы исследования European Social Survey (ESS), является «скептическим». В то, что климат действительно меняется, верят 82,6 % россиян. А с тем, что глобальное потепление может иметь серьёзные негативные последствия, согласны лишь 61,8 % опрошенных [8]. Более ранний опрос, проведенный «ВЦИОМ» в 2017 году, показал, что 39 % россиян считают, что глобальное потепление — «надуманная, раздутая проблема, на которой спекулируют те, кто хочет заработать на естественном страхе человечества перед природными катастрофами» [9].

Несмотря на скептицизм российского общества в отношении угрозы глобального потепления, проблематика развития в России низкоуглеродной экономики становится всё более актуальной. Остроту этой теме в России придают природные катаклизмы, частота которых в стране увеличилась в последние годы. Их последствия для природы масштабны — от ежегодных пожаров в регионах Сибири до разливов рек и техногенных катастроф, вызванных таянием многолетнемерзлых грунтов. Так, изменение температуры в Арктике происходит в 2-2,5 раза быстрее, чем в целом на планете, а таяние вечной мерзлоты приводит к разрушительным последствиям для местной инфраструктуры и ставит жизни людей под угрозу. Будучи Заместителем министра Дальнего Востока и Арктики, Александр Крутиков в интервью изданию *Varents Observer* высказал уверенность, что изменение климата обойдётся России в 9 трлн руб. до 2050 года из-за прямого ущерба зданиям и инфраструктуре.

В 2019 году Дмитрий Медведев, занимавший пост председателя Правительства РФ, подписал постановление о ратификации Парижского соглашения о климате, что послужило отправной точкой для разработки комплекса мер по снижению эмиссий парниковых газов в атмосферу. За подписью Д. Медведева последовала и подпись главы государства — Владимира Путина, но уже под конкретными целевыми показателями, адаптированными под Россию, отражёнными в Указе Президента РФ от 04.11.2020 № 666 «О сокращении выбросов парниковых газов». В соответствии с Указом, перед Правительством РФ ставятся 2 ключевые задачи:

- Обеспечить сокращение выбросов парниковых газов до 70 % относительно уровня 1990 года;
- Разработать и утвердить Стратегию социально-экономического развития России до 2050 года с низким уровнем таких выбросов [10].

Экологические вопросы в Стратегии национальной безопасности

В соответствии со вторым пунктом Министерство экономического развития РФ подготовило Стратегию долгосрочного развития России с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года. Россия не может игнорировать климатическую повестку — это создаёт риски для устойчивого развития национальной экономики после 2040 года, говорится в стратегии. Стратегией допускается, что Россия сможет достичь углеродной нейтральности к 2050 году в случае принятия ряда решительных мер по всем отраслям экономики и запуска механизма торговли выбросами [11].

Отставание в мировом движении по декарбонизации национальных экономик создаёт серьёзные риски для России. Особое внимание российских регуляторов на данный момент привлечено к рискам от введения трансграничного углеродного налога в ЕС. По мнению экспертов VCG, если облагаться сбором будет весь объём выбросов, то нагрузка на российских экспортёров составит 3–4,8 млрд долл. в год [20]. Специалисты из KPMG прогнозируют потери от 3,6 млрд евро лишь за первый год после внедрения налогового сбора, а к 2030 году, нагрузка может вырасти до 8,2 млрд евро ежегодно [11].

Осознание значимости изменения климата для России нашло своё отражение и в обновлённой Стратегии национальной безопасности Российской Федерации. Причём, в ней важно отметить признание 2 значительных угроз: риски для социально-экономического благополучия России непосредственно от климатических изменений и использование климатической повестки западными странами в качестве «предлога для ограничения доступа российских компаний к экспортным рынкам, сдерживания развития российской промышленности, установления контроля над транспортными маршрутами, воспрепятствования освоению Россией Арктики».

Несмотря на то, что Россией признаётся угроза глобального потепления, отдельные решительные меры ЕС воспринимаются как часть геополитической игры, направленной на ослабление нашей экономики (несмотря на то, что тот же трансграничный углеродный налог распространяется на экспортёров, вне зависимости от страны происхождения) [13].

Важное место в Стратегии играет и обеспечение низкоуглеродного развития российской Арктики за счёт снижения климатических рисков. «Решение экологических проблем и рациональное использование природных ресурсов Арктической зоны Российской Федерации» отнесено к стратегическим национальным приоритетам. Однако, в остальных стратегических документах РФ, связанных с климатической политикой, практически нет отдельного упоминания о необходимости принятия решительных мер по декарбонизации и снижению климатических рисков в Арктической зоне, кроме Стратегии развития Арктической зоны РФ и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года, где проблема изменения климата упоминается 15 раз. Но несмотря на усиление декларативной составляющей климатической политики России по Арктической зоне, введённых мер всё ещё недостаточно для смягчения и нейтрализации негативных последствий от изменения климата.

В то время как таяние вечной мерзлоты наносит значительный ущерб прибрежной инфраструктуре, угрожает жизни людей, в особенности коренных народов, и провоцирует иные социально-экономические риски, важно уделить особое внимание этому региону при формировании будущих климатических политик. Контроль за выбросами, смещение энергетического баланса в

сторону ВИЭ, декарбонизация транспортного комплекса и ряд других мер по повышению экологической устойчивости региона позволят избежать ещё больших потерь.

Энергетический переход экономики РФ

Не менее важным событием в поле российской климатической повестки стало создание по инициативе Президента РФ — Межведомственной рабочей группы по вопросам, связанным с изменением климата и обеспечением устойчивого развития. Группу возглавляет советник Президента РФ, специальный представитель Президента по вопросам климата Руслан Эдельгериев, который отмечает сильное сопротивление российского бизнес-сообщества внедрению механизмов государственного регулирования выбросов CO₂, в особенности в нефтегазовом секторе. По мнению Руслана Эдельгериева, интенсификация декарбонизации российской экономики во многом, сдерживается «лоббистами из ТЭКа», которые отказываются находить общий язык с государством [14].

Перевод экономики на рельсы низкоуглеродного развития не произойдёт без энергетического перехода. По прогнозам Министерства энергетики РФ, к 2040 году доля нефти и газа в мировом энергобалансе упадет до 46 % с текущих 54 %. Доля нефти упадёт с 31 % до 23 %, угля — с 26 % до 19 %. В то же время доля газа вырастет с 23 % до 25 %, ВИЭ — с 2 % до 8 %, биоэнергии — с 9 % до 11 %. Стоит отметить, что прогноз Минэнерго можно отнести к консервативным по сравнению с международными аналогами.

После топливно-энергетической отрасли транспорт является крупнейшим источником глобальных выбросов CO₂ и в настоящее время осуществляет выброс в атмосферу почти четверти от всех эмиссий CO₂. В целях улучшения экологической обстановки и сокращения концентрации CO₂ в атмосфере, администрации российских городов и регионов предпринимают меры по стимулированию роста парка электрических автобусов и легковых автомобилей с аккумуляторами. Активно развивается газозаправочная инфраструктура для автомобильной техники на природном газе.

В 2020-м году Правительство утвердило подпрограмму развития рынка газомоторного топлива РФ. В «Сводной стратегии развития обрабатывающей промышленности Российской Федерации до 2024 года и на период до 2035 года» обозначен тренд на переход к углеродной нейтральности транспортного комплекса к 2050 году.

Кроме того, был принят правительственный закон «Об ограничении выбросов парниковых газов», согласно которому в России планируется создание реестра выбросов парниковых газов (ПГ) предприятиями и введение системы углеродных единиц. Российские регуляторы планируют создать на территории РФ механизм, схожий с европейским аналогом (EU ETS). Однако велика вероятность, что усилия по снижению углеродного следа от производства будут сводиться к системам улавливания выбросов (Carbon Capture Systems) природного характера — то есть к лесам, являющимся одним из приоритетных механизмов реализации климатической политики, по мнению вице-премьера Виктории Абрамченко и представителей российских компаний [15]. Так, член совета директоров «Лукойла» Леонид Федун сообщает, что «гектар соснового леса поглощает примерно 1-1,5 тонны CO₂ в год, тополь — 5-7 тонн, а такое дерево, как павлония, — вообще 30 тонн» [16]. Однако, сторонники этой инициативы не всегда учитывают тот факт, что природные системы улавливания выбросов способны поглощать CO₂, оставляя в атмосфере иные виды парниковых газов, в особенности — метан, являющийся не меньшей угрозой, чем диоксид углерода.

Вывод

В России климатическая повестка только зарождается. Мы формируем свои первые стратегии по декарбонизации, рассматриваем механизмы углеродного регулирования и формируем соответствующую регуляторную базу. С учётом уже имеющихся климатических обязательств мы рискуем не достичь имеющихся целевых показателей по декарбонизации российской экономики.

Климатические цели России сложно назвать амбициозными, в сравнении со странами ЕС, США и даже Китаем, где есть чёткие публичные обязательства по достижению углеродной нейтральности. Несмотря на это, достижение целевых показателей национальных стратегий, включающих в себя тренд на декарбонизацию, не представляется возможным без расширения инструментария мер государственной поддержки «зелёных» решений. По мнению авторов, важная роль в декарбонизации экономики России и достижении углеродной нейтральности будет принадлежать карбоновым полигонам и карбоновым фермам, создаваемым с участием ВУЗов и частного бизнеса, при поддержке государства [17, 18]. Актуально и важно, что реализация этих проектов предусматривает подготовку специалистов по климатическим изменениям, которых в России практически нет.

Для России важно учитывать успешный мировой опыт при осуществлении перехода к низкоуглеродной экономике. По мнению авторов, необходимо внести изменения, связанные с адаптацией к климатическим изменениям и переходом к низкоуглеродному развитию, в основные стратегические документы, связанные с развитием АЗРФ. Очень важно, что уже в августе 2021 года Департамент конкуренции, энергоэффективности и экологии Минэкономразвития России провёл онлайн-

семинары для представителей органов власти федерального и регионального уровней по вопросам подготовки планов адаптации к изменениям климата. На семинаре был разобран порядок формирования планов адаптации для отраслей и регионов. Внимание было обращено на классификацию климатических рисков как для отдельных объектов, так и для территорий, а также на принципы оценки этих рисков и конкретные примеры такой оценки. Был также рассмотрен основной рекомендованный перечень источников климатической информации [19]. По мнению авторов, важно учитывать и мировой опыт подготовки соответствующих документов. Отличным примером может послужить принятый Европейской комиссией комплекс политических инициатив — «Европейская зелёная сделка».

Литература:

1. Европейская комиссия: что такое европейский зелёный курс? // Информационный бюллетень, 2019, [Электронный ресурс] — URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs_19_6714 (дата обращения: 28.08.2021).
2. А. Ортис, Кристина Геррейро, Ян Хоралек. Качество воздуха в Европе, 2019, [Электронный ресурс] — URL: <https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2019> (дата обращения: 28.08.2021).
3. Объединённый исследовательский центр Европейской комиссии PESETA IV: Прогноз экономических последствий изменения климата в секторах ЕС на основе восходящего анализа // Исследования, 2020. [Электронный ресурс] — URL: <https://ec.europa.eu/jrc/en/peseta-iv> (дата обращения: 28.08.2021).
4. А. Миссириан, В. Шленкер. Связь заявлений о предоставлении убежища с колебаниями температуры, «Наука», часть 358, выпуск 6370, стр. 1610-1614, 2017, [Электронный ресурс] — URL: <https://ipbes.net/global-assessment> (дата обращения: 28.08.2021).
5. Центр мониторинга внутреннего перемещения, Оценка воздействия изменения климата на риск перемещения наводнений, 2019, [Электронный ресурс] — URL: <https://www.internal-displacement.org/publications/assessing-the-impacts-of-climate-change-on-flood-displacement-risk> (дата обращения: 28.08.2021).
6. Европейское агентство по окружающей среде: парниковые газы ЕАОС, [Электронный ресурс] — URL: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer> (дата обращения: 28.08.2021).
7. Европейская комиссия: опыт ЕС в борьбе с изменением климата // Информационный бюллетень, 2019, [Электронный ресурс] — URL: https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/progress_en (дата обращения: 28.08.2021).
8. Отношение европейцев к изменению климата и энергетике: основные результаты 8-го раунда Европейского социального исследования // Обзор, 2016, [Электронный ресурс] — URL: https://www.europeansocialsurvey.org/docs/findings/ESS8_toplines_issue_9_climatechange.pdf (дата обращения: 28.08.2021).
9. «ВЦИОМ-Спутник»: Климатические колебания: тепло ли, холодно ли..? // Опрос, 2017, [Электронный ресурс] — URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/klimaticheskie-kolebaniya-teplo-li-kholodno-li> (дата обращения: 28.08.2021).
10. Указ Президента Российской Федерации от 04.11.2020 № 666 «О сокращении выбросов парниковых газов», [Электронный ресурс] — URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202011040008> (дата обращения: 28.08.2021).
11. Проект Стратегии долгосрочного развития России с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года, [Электронный ресурс] — URL: https://economy.gov.ru/material/file/babacbb75d32d90e28d3298582d13a75/proekt_strategii.pdf (дата обращения: 28.08.2021).
12. Econs.Online: Трансграничный углеродный налог в ЕС: вызов российской экономике, [Электронный ресурс] — URL: <https://econs.online/articles/opinions/transgranichnyy-uglerodnyy-nalog-v-es-vyzov-rossiyskoy-economike/> (дата обращения: 28.08.2021).
13. Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации», [Электронный ресурс] — URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107030001> (дата обращения: 28.08.2021).
14. Эдельгериев Р.С.-Х. «Бизнес декарбонизируется на бумаге и в корпоративных отчетах» // Коммерсантъ, 2020, [Электронный ресурс] — URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4691458> (дата обращения: 28.08.2021).
15. Абрамченко В.В. «Я за хороший советский госплан» // Коммерсантъ, 2021, [Электронный ресурс] — URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4640076> (дата обращения: 28.05.2021).
16. Федун Л.А. «Россия может торговать воздухом, очищенным от CO₂» // Коммерсантъ, 2020, [Электронный ресурс] — URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4584070> (дата обращения: 28.08.2021).
17. Гессен С.М., Воротников А.М. Карбоновые полигоны, новый инструмент управления климатическими изменениями в Российской Федерации // Журнал социологических исследований. 2021. № 2. С. 22-30, [Электронный ресурс] — URL: <https://naukaru.ru/ru/nauka/article/45155/view> (дата обращения: 20.09.2021).
18. Гессен С.М., Воротников А.М. Карбоновые полигоны — новый научно-образовательный проект для Арктики. // «Арктика 2035: Актуальные вопросы, проблемы, решения», № 2(6), 2021, стр. 98-104, [Электронный ресурс] — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46197192> (дата обращения: 1.09.2021).
19. В Минэкономразвития России провели семинар по вопросам подготовки планов адаптации к изменениям климата [Электронный ресурс] — URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/v_minekonomrazvitiya_rossii_proveli_seminar_po_voprosam_podgotovki_planov_adaptacii_k_izmeneniyam_klimata.html (дата обращения: 1.09.2021).

20. Зубков И. ВCG оценила бремя углеродного налога для России в 3-4,8 млрд долларов, [Электронный ресурс] — URL: <https://rg.ru/2020/07/28/bcg-ocenila-bremia-uglerodnogo-naloga-dlia-rossii-v-3-48-mlrd-dollarov.html> (дата обращения: 10.10.2021).

Literature:

1. European Commission: What is the European Green Deal? // Information bulletin, - 2019 URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs_19_6714 (accessed: 28.08.2021).
2. Ortiz, A. & Guerreiro, Cristina & Horálek, Jan. (2019). Air quality in Europe – 2019 report, URL: <https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2019> (assecced: 28.08.2021).

3. European Commission's Joint Research Centre PESETA IV: Projection of Economic impacts of climate change in Sectors of the EU based on bottom-up Analysis // Research, – 2020 URL: <https://ec.europa.eu/jrc/en/peseta-iv> (accessed: 28.08.2021).
4. A. Missirian & W. Schlenker, Asylum applications respond to temperature fluctuations, *Science*, Vol. 358, Issue 6370, pp. 1610-1614, 2017. URL: <https://ipbes.net/global-assessment> (accessed: 28.08.2021).
5. Internal Displacement Monitoring Centre, Assessing the impacts of climate change on flood displacement risk, 2019. URL: <https://www.internal-displacement.org/publications/assessing-the-impacts-of-climate-change-on-flood-displacement-risk> (accessed: 28.08.2021).
6. European Environment Agency: EEA greenhouse gases – URL: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer> (accessed: 28.08.2021).
7. European Commission: The EU's track record on climate action // Information bulletin – 2019. URL: https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/progress_en (accessed: 28.08.2021).
8. European Attitudes to Climate Change and Energy: Topline Results from Round 8 of the European Social Survey // Survey – 2016. URL: https://www.europeansocialsurvey.org/docs/findings/ESS8_toplines_issue_9_climatechange.pdf (accessed: 28.08.2021).
9. «VtsIOM (Russian Public Opinion Research Center) -Sputnik»: Climatic fluctuations: is it warm, is it cold..? // Poll – 2017, [Electronic resource] – URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/klimaticheskie-kolebaniya-teplo-li-kholodno-li> (accessed: 28.08.2021).
10. Decree of the President of the Russian Federation No. 666 of 04.11.2020 «On reducing greenhouse gas emissions» – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202011040008> (accessed: 28.08.2021).
11. Draft Strategy for the long-term development of Russia with low greenhouse gas emissions until 2050 – URL: https://economy.gov.ru/material/file/babacbb75d32d90e28d3298582d13a75/proekt_strategii.pdf (accessed: 28.08.2021).
12. Eecons.Online: Cross-border carbon tax in the EU: a challenge to the Russian economy, [Electronic resource] – URL: <https://econs.online/articles/opinions/transgranichnyy-uglerodnyy-nalog-v-es-vyzov-rossiyskoy-economike/> (accessed: 28.08.2021).
13. Decree of the President of the Russian Federation No. 400 of 02.07.2021 «On the National Security Strategy of the Russian Federation» – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107030001> (accessed: 28.08.2021).
14. R.S.-H. Edelgeriev: «Business is decarbonized on paper and in corporate reports» // *Kommersant*, 2020, [Electronic resource] – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4691458> (accessed: 28.08.2021).
15. V.V. Abramchenko: «I am for a good Soviet gosplan» // *Kommersant*, 2021, [Electronic resource] – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4640076> (accessed: 28.05.2021).
16. L.A. Fedun: «Russia can trade air purified from CO2» // *Kommersant*, 2020, [Electronic resource] – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4584070> (accessed: 28.08.2021).
17. Gessen S.M., Vorotnikov A.M. Carbon polygons, a new tool for managing climate change in the Russian Federation // *Journal of Sociological Research*. 2021. No. 2. pp. 22-30 – URL: <https://naukaru.ru/ru/nauka/article/45155/view> (accessed: 1.09.2021).
18. Hessen S.M., Vorotnikov A.M. Carbon polygons — a new scientific and educational project for the Arctic // “Arctic 2035: current issues, problems, solutions”, No. 2(6), 2021, pp. 98-104 – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46197192> (accessed: 1.09.2021).
19. The Ministry of Economic Development of Russia held a seminar on the preparation of adaptation plans to climate change, [Electronic resource] – URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/v_minekonomrazvitiya_rossii_proveli_seminar_po_voprosam_podgotovki_planov_adaptacii_k_izmeneniyam_klimata.html (accessed: 1.09.2021).
20. Arctic development as a strategic task, [Electronic resource] – URL: <http://actualcomment.ru/osvoenie-arktiki-kak-strategicheskaya-zadacha-1907162359.html> (accessed 20.01.2020).
21. Arctic zone's sustainable development https://www.researchgate.net/publication/335003271_Public-private_partnership_as_a_mechanism_of_the_Russian_Arctic_zone's_sustainable_development