

К.В. Гадзацев

**РОССИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МИРА В УСЛОВИЯХ ОБОСТРЕНИЯ
ГЛОБАЛЬНОЙ ЭНЕРГОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОБЛЕМЫ**

Аннотация. В настоящее время крупнейшей из проблем глобального развития является энергоэкологическая, связанная с необходимостью роста энергообеспечения человечества – в условиях увеличения численности населения, в модальности экономики развивающихся стран, при ухудшении экологической ситуации на глобальном, локальном и региональном уровнях.

Новое обострение данной проблемы может стать (или уже стало) маркером и /или триггером активной фазы глобального энергетического перехода на Возобновляемые источники энергии (ВИЭ), с одной стороны, и нового периода обострения глобальной политической ситуации – с другой.

В настоящее время можно говорить о наступлении значимой стадии в решении глобальной энергоэкологической проблемы, связанной в том числе с ее массовым осознанием всем человечеством. Речь идет в целом о комплексной ресурсоэнергоэкологической проблеме, требующей комплексных глобальных решений в области устойчивого развития. Для этого необходимы глобальные органы и институты обеспечения энергетической безопасности (в целом, а не по отдельным сферам / отраслям).

В работе исследуется острота данной проблемы на сегодняшний день и уровень ее осознания глобальными и национальными структурами. Показано, что Россия как ответственный игрок энергетического рынка может играть одну из ключевых ролей в становлении единой системы глобальной энергетической безопасности.

Сделано предположение, что в настоящее время в силу экономических, экологических и политических причин происходит перелом в формировании и реализации национальных и региональных энергетических стратегий, что, с одной стороны, несомненно способствует решению глобальной энергоэкологической проблемы, а с другой – значительно стимулирует обострение сложившейся ситуации в политической сфере, требуя от крупнейших акторов мировой политики высокой ответственности. Рекомендуются за счет ресурсов комплексного моделирования развития не только человечества, но и всей биосферы, с учетом факторов окружающей среды – обеспечить выработку оптимальных для всех стран мира вариантов согласованного решения глобальной энергоэкологической проблемы.

Ключевые слова: энергоэкологическая проблема; Россия; США; развитые и развивающиеся страны; глобальное потепление; глобальная политика; возобновляемые источники энергии (ВИЭ).

Гадзацев Кирилл Владимирович – руководитель
Центра финансового мониторинга и глобальной экономики,
факультет глобальных процессов МГУ им. М.В. Ломоносова,
Россия, Москва. E-mail: gefic@fgp.msu.ru
Scopus Autor ID: 36711863700;
Web of Science Researcher ID: AАН-6521-2020

Gadzatsev K.V. Russia and the Global Energy Challenges Under the Energy-Ecological Conditions

Abstract. *Currently, one of the largest global problem may be defined as an energy-environmental challenge to mankind, which manifests itself in the need for increasing energy supplies under conditions of population growth, economic concerns of developing countries and the general deterioration of the environmental situation at the global, regional and local levels.*

If the problem escalates, this could become (or has already become) a marker and / or a trigger of the active phase in a global transition to renewable types of energy, on the one hand, and a new worsening of the global political situation, on the other.

Today, one can talk about the arrival of an important stage in addressing the global energy-ecological problem, this movement being visible, among other things, in the mass awareness of it by the whole mankind. Essentially, it's a question of a complex resource-energy-ecological problem, which calls for comprehensive solutions on the road to sustainable development. There is, therefore, a pressing need for establishing global bodies and institutions active in the matters of energy security (in a broad sense and not only for particular areas).

The paper examines how severe is this problem nowadays and what is the level of its comprehension by global and national institutions. It is shown that Russia, as a responsible player in the energy market, is in a position to play a key role in formation of an integrated system of energy security.

The author postulates that, at present, because of various economic, ecological and political reasons there takes place a visible turn in formation and realization of national and regional energy strategies and this, on the one hand, facilitates the solutions to the global energy-ecological problem, but on the other, aggravates the international situation, calling for greater responsibility on the part of the major actors of world politics.

Concluding, the paper recommends to make greater use of integrated modelling, simulating both the development of human societies and biosphere at large, thus making it possible to provide best options for the solution to the global energy-ecological problem, suitable for all countries.

Keywords: *energy-ecological problem; Russia; the USA; developed and developing economies; global warming; global politics; renewable energy sources (RES).*

Gadzatsev Kirill Vladimirovich – Head of Global Economy & Financial Intelligence Center, Faculty of Global Studies, Lomonosov Moscow State University, Russia, Moscow.
E-mail: gefic@fgp.msu.ru
Scopus Autor ID: 36711863700;
Web of Science Researcher ID: AАН – 6521–2020

Решение глобальных проблем человечества требует ответственных политических действий. В настоящее время ключевой для развития человечества является глобальная энергоэкологическая проблема [Малков 2018], связанная, с одной стороны, с необходимостью обеспечения растущих потребностей человечества в энергии, а с другой – со все более явными экологическими ограничениями развития традиционной «ископаемой» энергетики. В этом отношении последние годы были наполнены событиями, которые могут стать знаковыми для глобального устойчивого развития.

Энергетика, технологии, мировая политика и глобальное развитие тесно связаны. Так, мировой энергетический кризис 1970-х годов стал не только переломным моментом для развития ресурсной базы энергетики (произошло повышение доли газа и постепенное снижение доли нефти). В это время не только значительно обострилось международное положение, но и произошел поворот к развитию «зеленой экономики» и энергосберегающих технологий. Вместе с тем все эти перемены уже были подготовлены предыдущим развитием науки и технологий, в частности осознанием глобальной энергоэкологической проблемы (знаменитый доклад Римскому клубу «Пределы роста», политизация экологической деятельности и т.д.).

Исходя из насыщенности новостной повестки энергетической темой, можно предположить, что и текущий период политической нестабильности также взаимосвязан с обострением международных отношений в области энергетики и осознания проблем экологии. Он также может нести новые вызовы и перемены. В связи с этим весьма актуально понимание реальной остроты проблемы, а также перспектив оптимизации роли России в обеспечении глобальной энергетической безопасности.

Глобальная политика – это деятельность по осуществлению целей в отношении значительного большинства или всего человечества, планеты Земля в целом; она может быть направлена как на решение, так и на обострение глобальных проблем развития. Соответственно, глобальная энергетическая политика – это планетарных масштабов деятельность по осуществлению целей в области энергетики, направленная на максимизацию прибыли и / или оптимальное энергетическое обеспечение, а в некоторых случаях – на экономическую и даже политическую экспансию. В то же время с 1980-х годов известен термин «глобальная энергетическая безопасность», определяемая сегодня как «состояние защищенности международных отношений от кризисов,

вызванных односторонними действиями государств по обеспечению их национальной энергетической безопасности» [Пахомов 2016].

Вместе с тем безопасность для любой системы в целом – это состояние решенности (пусть и относительной) наиболее значимых для этой системы проблем. Глобальная энергоэкологическая проблема формирует новые условия для развития энергетики, зачастую малозависимые от действий отдельных государств в сфере собственной энергетической безопасности, при этом она является мощным вызовом для энергетической безопасности на глобальном уровне. С энергетической точки зрения международные отношения в данной сфере могут удовлетворять максимальный круг государств, но при этом совершенно не удовлетворять международное сообщество с точки зрения экологии.

Если для решения проблем как глобальной безопасности в целом, так и глобальной экономической безопасности, финансовой безопасности, а также безопасности климатической и экологической имеются соответствующие достаточно влиятельные международные институты, предотвращающие или по меньшей мере смягчающие кризисы, то в области энергетики таких институтов, достаточно влиятельных и охватывающих все сферы, не существует. Так, Международное энергетическое агентство (IEA), стремясь охватывать аналитическим инструментарием все отрасли энергетики, ориентировано на интересы потребителей энергоресурсов, что обуславливает определенную необъективность, состав участников далек от глобального консенсуса (30 стран-участниц, восемь ассоциированных членов). ОПЕК ограничена нефтяной отраслью, сфокусирована на интересах производителей, что обусловлено составом участников, который, однако, не обеспечивает глобального охвата стран производителей и экспортеров нефти. Сформированный в системе координат ОПЕК новый формат взаимодействия – ОПЕК+, который включает в себя ряд стран, не участвующих в картеле, в том числе Россию, подтверждает тезис о необходимости в текущих условиях создания глобальных институтов. Нет такого института и в газовой сфере: Форум стран – экспортеров газа (ФСЭГ) – участвуют Алжир, Боливия, Венесуэла, Египет, Иран, Катар, Ливия, Нигерия, ОАЭ, Россия, Тринидад и Тобаго, Экваториальная Гвинея, – хотя его называют «газовым ОПЕК», во-первых, не включает в себя таких лидеров отрасли, как Австралия, США, Индонезия и Малайзия, и, кроме того, у организации нет намерений и институциональной возможности регулировать объемы экспорта газа для решения проблемы низких цен. Международное агентство по возобновляемым источникам энергии (IRENA) при глобальном охвате (161 страна-участница, 22 государства – ассоциированные члены) не имеет никаких регуляторных функций и ориентировано на содействие в распространении релевантной информации по ВИЭ.

В этом контексте неудивительно, что в мире регулярно возникают, либо протекают в «хроническом» режиме, слабо регулируемые на глобальном уровне энергетические войны, стимулируя подчас реальные политические конфликты.

Минувшее десятилетие стало периодом обострения глобальной энерго-экологической проблемы. Одновременно с новым витком борьбы за рынки традиционных энергоносителей, увеличением объемов предложения (особенно это касается природного газа) данный период характеризуется бурным ростом всемирного признания не только глобального потепления, но и его антропогенного характера. В 2015 г. приняты Цели устойчивого развития ООН, шесть из 17 которых напрямую связаны с темами энергетики и экологии. Так, цель семь предполагает обеспечить всех жителей Земли «доступом к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех» (что по существу и является показателем оптимального уровня глобальной энергетической безопасности). К 2030 г. предполагается увеличить доступ к «надежному, дешевому и современному» энергоснабжению, но при этом «значительно» повысить долю энергии из возобновляемых источников и удвоить энергоэффективность. Сделать это предполагается за счет активизации международного сотрудничества в сфере энергетики, при этом особое внимание должно быть уделено развитию инфраструктуры энергоснабжения в развивающихся странах [Резолюция 2015]. Вместе с тем вопросам экологии непосредственно посвящено пять целей: «11. Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов. 12. Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства. 13. Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями. 14. Сохранение и рациональное использование океанов, морей и морских ресурсов в интересах устойчивого развития. 15. Защита и восстановление экосистем суши и содействие их рациональному использованию, рациональное лесопользование, борьба с опустыниванием, прекращение и обращение вспять процесса деградации земель и прекращение процесса утраты биоразнообразия».

По данным Международной группы экспертов по изменению климата, главный антропогенный источник парниковых газов (25% от общего объема выбросов) – это сжигание угля, нефтепродуктов и природного газа для производства тепла и электроэнергии. На долю транспорта приходится 14% глобальных выбросов парниковых газов. 95% энергии, используемой в мировой транспортной системе, вырабатывается за счет сжигания ископаемого топлива. При этом авиацию и морской транспорт (суммарно более 4% выбросов) перевести на нейтральные для парникового эффекта источники энергии сложно. 25% от общего объема выбросов парниковых газов связано с сельским хозяйством и вырубкой лесов. И только 21% приходится на долю промышленности.

Вместе с тем, согласно докладу Всемирной метеорологической организации «Глобальный климат 2015–2019», глобальная средняя температура уже выросла на 1,1°C по сравнению с доиндустриальной эпохой и на 0,2°C по сравнению с 2011–2015 гг. [The Global Climate 2019]. Причем еще совсем недавно генерация энергии из солнца и ветра стоила достаточно дорого и окупалась медленно; неудивительно, что в 2015 г. ЕС рассчитывал увеличить долю ВИЭ к 2030 г. лишь до 27%. Дискуссионность вопроса об антропогенном характере потепления вызывает также то, что сама природа в огромном объеме генерирует парниковые газы. Так, примерно половина выбросов парниковых газов в России приходится на торфяники и болота. Однако так или иначе, еще Рамочная конвенция ООН по изменению климата 1992 г. и Киотский протокол 1997 г. фактически зафиксировали международный консенсус по этому поводу.

В середине 2010-х годов экономические трудности как в развитых, так и развивающихся странах вызвали определенное замедление развития международного климатического законодательства. В развитие конвенции об изменении климата принято Парижское соглашение, подписанное в 2016 г. Цель соглашения – обеспечение глобальных согласованных действий стран по снижению выбросов парниковых газов (прежде всего, CO₂) в такой мере, чтобы ограничить рост температуры величиной 1,5°C (в любом случае – ниже 2°C). Механизма глобального принуждения в рамках реализации соглашения не выработано. По состоянию на январь 2020 г., 136 стран одобрили Дохинскую поправку к Киотскому протоколу, содержащую реальные обязательства стран по сокращению выбросов (для ее принятия на глобальном уровне необходимо одобрение 144 стран). При этом доклад международного Глобального углеродного проекта на саммите ООН по климату в Мадриде показал, что выбросы CO₂ выросли в 2019 г. на 0,6%, что несколько меньше, чем в последние три года. Но уже к 2030 г. эта цифра должна быть сокращена [COP25 climate summit].

Моделирование климата показывает, что для XXI в. хотя бы 50%-ная вероятность увеличения температуры на 2°C находится на грани достижимого, а эмиссионный бюджет для 80% вероятности 1,5°C равен нулю. Более того, в исследовании, опубликованном в ноябре 2018 г., рассмотрена связь между декларированными сокращениями эмиссии отдельных стран и итоговым ростом температуры, который имел бы место, если бы, во-первых, такие сокращения эмиссии действительно состоялись и, во-вторых, стали бы образцом для всех стран. Показано, что текущая климатическая политика (взятая в качестве примера) Китая, России и Канады ведет к потеплению на 5°C к концу столетия. Немного лучше выглядят США и Австралия (более 4°C). Для стран Евросоюза этот показатель составляет 3–3,5°C. В 2018 г. на климатической конференции в Катовице было заявлено, что для достижения цели Парижского соглашения необходимо удержать повышение средней глобальной

температуры в пределах $1,5^{\circ}\text{C}$, а также сократить выбросы парниковых газов на 47%. К середине XXI в. необходимо свести эти показатели к нулю, а также осуществить «декарбонизацию» ключевых отраслей экономики: энергетики, промышленности, строительства и транспорта [Горбачёв 2019]. В 2019 г. на конференции в Мадриде Генеральный секретарь ООН А. Гутерриш отметил, что, несмотря на определенные позитивные моменты со стороны некоторых представителей крупного бизнеса и финансовых структур в направлении зеленой экономики, этих шагов недостаточно: «Сегодня требуются не постепенные шаги, а революционные преобразования». Он призвал все страны мира последовать примеру 65 стран, пообещавших в 2020 г. представить стратегии достижения нулевого баланса эмиссий в 2050 г. Но среди этих стран нет Китая, Индии, России, Японии, являющихся лидерами по уровню выбросов углекислого газа. США (второе место по выбросам), как известно, вовсе вышли из Парижского соглашения.

Грандиозные планы по глобальному переходу на ВИЭ выглядят еще более масштабными, если учесть, что не менее 40% потребляемых энергоресурсов представляет собой энергия горения угля (и эта доля вряд ли изменится в ближайшие годы). Угольная энергетика несет прямой вред здоровью людей и экосистемам. Последние исследования показывают, что на выбросы, связанные с ископаемым топливом, приходится около 65% избыточной смертности, при этом аэрозоли влияют на количество осадков, а их устранение из атмосферы может привести к увеличению количества осадков на 10–70% в густонаселенных регионах Индии, на 10–30% в Северном Китае и на 10–40% в Центральной Америке и некоторых районах Африки, содействуя тем самым водной и продовольственной безопасности [Lelieveld 2019].

Мировая наука о климате и энергетике в последние десятилетия также является значимым актором сферы энергетической политики. Большинство работ в международных научных изданиях разделяют гипотезу об антропогенном характере глобального потепления. При этом многие ученые, в том числе и в России, не разделяют эту точку зрения. (Например, эта идея не поддерживается в официальной позиции Российской академии наук по данному вопросу, совсем недавно по данному поводу высказывались в СМИ географ и гляциолог академик В.М. Котляков [Бондарь 2019] и геофизик А.М. Городницкий [Городницкий 2017].) Крупный американский метеоролог Уильям М. Грей (1929–2016) охарактеризовал концепцию, за которую А. Гор получил Нобелевскую премию, как «смехотворную» [Gray 2011].

Для получения общей картины отношения мировой науки к глобальному потеплению полезно обратиться к наукометрическим данным. На рисунке видно, как менялась публикационная активность ученых в данной сфере по годам с начала тысячелетия.

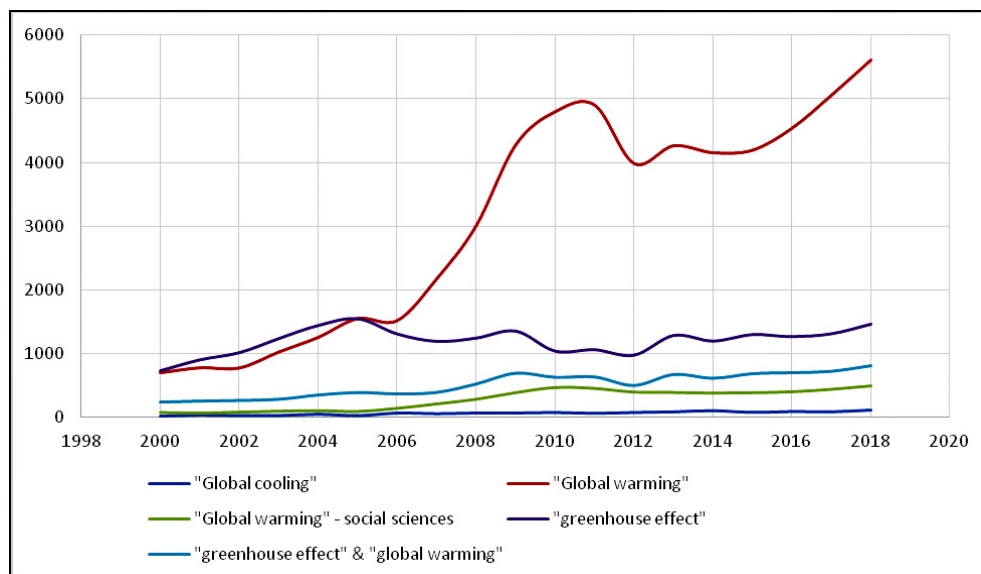


Рисунок – число работ в БД «Scopus», упоминающих в названии, ключевых словах и резюме термины «global warming» (глобальное потепление) – в целом и в сфере социальных наук, «global cooling» (глобальное похолодание), «greenhouse effect» – парниковый эффект (в том числе – одновременно с сочетанием «global warming»). По оси абсцисс – годы, по оси ординат – число статей (данные получены автором на 10.01.2020).

Как видно из рисунка, ежегодное число работ, касающихся глобального потепления, стремительно увеличивалось с 2007 г. (год выхода получившего две премии «Оскар» фильма А. Гора «Неудобная правда»: самому Альберту Гору в том же 2007 г. присуждена Нобелевская премия мира). Однако в 2010–2012 гг. обнаружилось некоторое снижение числа работ на эту тему, очевидно после того, как в 2009 г. «грянул» «Климатгейт» – скандал, связанный с обнародованием данных ученых Отделения климатических исследований университета Восточной Англии, одного из трех крупнейших консультантов Межправительственной группы экспертов перед очередной Конференцией ООН по изменению климата в Копенгагене, где должен был быть подписан новый документ, предлагавший совместные меры по ограничению выбросов и замедлению глобального потепления. Отрицатели антропогенной природы глобального потепления интерпретировали размещенные документы как свидетельство подтасовок данных учеными. В результате «Климатгейта» около 14% жителей США изменили точку зрения в вопросах климата на более скептическую [Добрынин 2019]. Правда, очередная публикация произошла за несколько дней до климатической конференции ООН 2011 г. в Дурбане (ЮАР). Однако к тому времени общественность охладела к данной теме,

а критикам удалось доказать, что «Климатгейт» искусственно раздут (симптоматично, что впоследствии в этом обвинили «русских хакеров»). Дурбанская конференция закончилась договором о продлении действия Киотского протокола еще на несколько лет. Вместе с тем рост числа научных работ на тему потепления в новом десятилетии все же значительно замедлился. Эти события в целом наглядно показали политизированность энергоэкологической проблемы, которая вполне может распространиться и на другие ресурсы, в том числе – продовольственные. Так или иначе с 2009 г. по настоящее время антропогенный характер глобального потепления был подтвержден 18 крупнейшими научными обществами одной из ведущих научных держав мира – США (включая Национальную академию наук) [Scientific Consensus].

На энергетическую политику оказывает колоссальное влияние и общественное мнение. С конца 1990-х годов американские респонденты, считающие себя сторонниками Демократической партии, все больше выражали беспокойство об изменении климата, в то время как условные республиканцы стали скептически относиться к этой проблеме [Dunlap 2008]. С начала 2010-х годов общественность в Соединенных Штатах, Великобритании, Австралии и Европе пересмотрели свое отношение к изменению климата [Capstick 2015]. В Соединенных Штатах был обнаружен [Smith, Leiserowitz 2012] растущий скептицизм в четырех волнах репрезентативных опросов общественного мнения (между 2002 и 2010 гг.). Однако опрос, проведенный в 2018 г. в Соединенных Штатах, показал, что в последние годы вновь возникает озабоченность в связи с данной проблематикой, независимо от политической принадлежности [Leiserowitz 2018]. Доля жителей, считающих, что изменение климата существует, выросла с 63% в 2015 г. до 73% в 2018 г. Аналогичным образом, вера в антропогенное изменение климата достигла рекордно высокого уровня в 2018 г. – 62%. Кросснациональное исследование [Tranter, Booth 2015] показало, что англоязычные страны в целом (Соединенные Штаты, Англия, Австралия и Новая Зеландия) более скептически настроены в отношении изменения климата по сравнению со странами Северной Европы (например, Швецией); при этом, однако, Финляндия и Норвегия также демонстрируют высокий климатический скептицизм. Более низкий уровень скептицизма, напротив, обнаруживается в Испании, Франции, Австрии и Германии [Tranter, Booth, 2015]. В опросе, проведенном в Германии в 2013 г., обнаружилось, что климатический скептицизм в целом очень низок (лишь 7% опрошенных разделяют его), немцы значительно менее скептически относятся и к антропогенному изменению климата, чем люди в англоязычном мире или в Норвегии [Tranter, Booth, 2015]. Более «свежие» результаты показали [Steenjens e. a., 2017], что респонденты из Германии значительно более скептически (16% опрошенных) относятся к антропогенному изменению климата, чем респонденты из Норвегии (4%), Франции (6%) и Великобритании (12%).

Более 50% россиян полагают, что глобальное потепление негативно влияет на страну и только 25% ожидают от этого явления благоприятного эффекта, при этом почти 40% считают саму проблему глобального потепления надуманной, показал опрос ВЦИОМ [ВЦИОМ]. Большинство слышали о глобальном потеплении, почти 70% опрошенных считают, что этот процесс уже происходит, но только более половины считают, что человечество должно принимать меры к тому, чтобы остановить или замедлить потепление [Экология и проблема 2014]. В целом в последние годы все меньше людей и правительств на Земле, даже в самых консервативных странах, сомневаются в том, что глобальное потепление – реальность и имеет антропогенный характер.

Интересы роста экономики в условиях взаимосвязанного мира заставляют еще вчера остро конкурирующие полюсы силы договариваться о развитии торговли, что также является дополнительным признаком глобальной политической нестабильности. В рамках завершившего краткосрочную «торговую войну», подписанного в начале текущего года торгового соглашения (первой части) КНР и США договорились существенно увеличить импорт из США – до 200 млрд долл. до 2022 г. [Гурков 2020]. Закупки только энергоносителей из США должны вырасти по сравнению с 2017 г. на 52,4 млрд долл.: на 18,5 млрд в нынешнем году и на 33,9 млрд долл. в следующем. Доля России в 2017 г. равнялась 12,6%, Саудовской Аравии – 10,1, Анголы – 9,6, Австралии – 8%. При этом весь российский экспорт в КНР в 2018 г. составил 56 млрд долл. [Гурков 2020].

Президент России лично уделяет огромное внимание вопросам экологии. В апреле 2019 г. он заявил о согласии России на обязательность для нее Парижского соглашения по климату, принятого 12 декабря 2015 г. 21-й сессией Конференции Сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата. Этот факт был закреплен постановлением Правительства 23 сентября 2019 г. В Концепции внешней политики Российской Федерации и в Доктрине энергетической безопасности России отмечается, что наша страна выступает не только за усилия по охране природы, но и в то же время – за стабильный и предсказуемый энергетический рынок. При этом говорится о необходимости противостояния внешним силам, необоснованно борющимся с ископаемой энергетикой.

Действительно, в последние годы Россию часто критиковали извне за недостаточное внимание к экологизации энергетики и сокращению выбросов парниковых газов. Согласно BP Statistical Review of World Energy 2019, Китай ответствен за 27,8% эмиссии углерода, США – за 15,2, Индия – 7,3, Россия – 4,6% (что значительно больше, чем доля России в мировой экономике). Правда, в 2015 г. были приведены данные об уменьшении выбросов от энергетического сектора в России за последние 20 лет на 37% [Лавров 2015].

При этом, например, Великобритания в 2019 г. стала первой развитой страной, принявшей план по борьбе с изменением климата в качестве закона и выделившей на борьбу с изменением климата дополнительно 11,6 млрд ф. ст. На климатическом саммите 2019 г. в Мадриде 77 стран обязались до середины века полностью остановить выбросы парниковых газов в атмосферу, еще 70 государств обещали расширить свои национальные планы уже к следующему году. Франция и Новая Зеландия объявили о запрете на разработку новых нефтяных и газовых месторождений на своих территориях. Представитель Франции заявил, что страна вскоре не будет вести торговлю со странами, которые не соблюдают Парижское соглашение. Германия будет добиваться «углеродного нейтралитета». 12 стран обещали внести средства в Зеленый климатический фонд. Индия обещала до 2022 г. увеличить производство энергии из возобновляемых источников до 175 ГВт, а в дальнейшем – и до 450 ГВт; представитель Индии также сообщил, что Международный альянс солнечной энергии насчитывает теперь 80 стран. Китай сократит ежегодные выбросы на 12 млрд т. Пакистан в ближайшие пять лет высадит 10 млрд деревьев. Европейский союз выделит четверть своего следующего бюджета на борьбу с изменением климата. 87 крупных частных компаний с совокупным капиталом в 2,3 трлн долл. взяли на себя обязательство сократить выбросы и ограничить ущерб, наносимый природе. Около 130 частных банков обещали придерживаться в своей работе положений Парижского соглашения по климату. В США, несмотря на скепсис президента в отношении к глобальному потеплению, стремительно снижается доля угля в электрогенерации. В Финляндии, Германии, Греции, Венгрии, Ирландии, Италии, Нидерландах, Португалии и Словакии также вскоре откажутся от угольной промышленности. Южная Корея объявила о закрытии четырех угольных электростанций, еще шесть станций будут закрыты к 2022 г. [Саммит по климату...].

В России в 2018 г. 63,7% от общего производства электроэнергии пришлось на долю ТЭС, 19,1% – на долю АЭС, 17,3% – на электростанции, использующие возобновляемые источники энергии (почти все это – гидроэлектростанции (ГЭС), ветряные электростанции (ВЭС) и солнечные электростанции (СЭС), дающие доли в общем производстве электроэнергии, соответственно – 0,02% и 0,07%. При этом Россия примерно в 250 раз уступает Великобритании по популярности электромобилей (по данным PriceWaterhouse Coopers), где к 2030–2035 гг. будет полностью запрещена продажа машин с бензиновыми и дизельными двигателями, а к 2050 г. – их функционирование. Избавление от машин с ДВС в ближайшие 10–30 лет планируют более десяти стран мира, включая Индию и Китай. В России таких планов пока нет.

Климатическая доктрина Российской Федерации была утверждена еще в 2009 г. распоряжением президента Российской Федерации от 17 декабря 2009 г. № 861-рп. В документе говорится о значительной неопределенности

в оценках того, как именно будут протекать климатические изменения и какое они окажут влияние на экологические системы, экономическую и политическую деятельность, а также на социальные процессы в разных странах и регионах [Распоряжение 2009]. О проблеме глобального потепления упоминается всего один раз в том плане, что эта проблема может быть серьезной и ее необходимо исследовать. Вместе с тем в настоящее время признано, что потепление имеет место, и главными климатическими рисками для России являются увеличение количества лесных пожаров (их частота выросла на 30–50% за последние 30 лет), таяние вечной мерзлоты (несущая способность грунтов в зоне мерзлоты по сравнению с 1970-ми годами снизилась в среднем на 17%, а в отдельных регионах – до 45%), а также рост экономического ущерба от других проявлений потепления. Ущерб от климатических явлений на период до 2030 г. может составить 2–3% ВВП в год, а на отдельных территориях – 5–6% [Пятигорская 2020].

Ратифицировав в сентябре Парижское соглашение, Правительство утвердило Распоряжение от 25 декабря 2019 г. № 3183-р «Об утверждении национального плана мероприятий первого этапа адаптации к изменениям климата на период до 2022 года». В нем впервые на нормативном законодательном уровне констатируется потепление в России в среднем на 0,47°C за десять лет, что в 2,5 раза превышает темпы роста средней глобальной температуры воздуха (0,18°C за десять лет). Приводятся отрицательные последствия, как то: повышение риска для здоровья населения, рост повторяемости, интенсивности и продолжительности засух в одних регионах, экстремальных осадков, наводнений и опасного для сельского хозяйства переувлажнения почвы – в других; повышение пожароопасности в лесных массивах; деградация вечной мерзлоты в северных регионах с ущербом для строений и коммуникаций; нарушение экологического равновесия, в том числе вытеснение одних биологических видов другими; распространение инфекционных и паразитарных заболеваний; увеличение расхода электроэнергии на кондиционирование воздуха в теплый сезон. При этом выделяются и положительные последствия, в частности: сокращение расходов энергии в отопительный период; улучшение ледовой обстановки и, соответственно, условий транспортировки грузов в арктических морях, облегчение доступа к континентальному шельфу Российской Федерации в Северном Ледовитом океане; улучшение структуры и расширение зоны растениеводства, а также повышение эффективности животноводства (при выполнении ряда дополнительных условий и принятии определенных мер); повышение продуктивности бореальных лесов. В плане, однако, не говорится об антропогенном характере потепления, но при этом предполагается в ближайшие два года исследовать вопрос и подготовиться к адаптации к дальнейшему изменению климата.

Как энергетика, так и климат оказывают значительное влияние на политическую стабильность. Если резкое повышение цен на энергоносители (прежде всего, нефть) может оказывать дестабилизирующее влияние на страны-импортеры, то снижение цен на нефть оказывает дестабилизирующее влияние на политическую ситуацию в странах, зависимых от экспорта нефти [Коротаев 2016]. Климатические изменения могут во многом обуславливать и политическую стабильность на региональном и глобальном уровнях [Kelley, 2015]. Так, дестабилизацию в Сирии связывают с «худшей в истории» трехлетней засухой в регионе, после которой более 1,5 млн разорившихся фермеров «ворвались в города», став «взрывным материалом» для и без того в высшей степени конфликтных взаимоотношений региона. Совет Безопасности ООН признал неблагоприятные последствия изменения климата и экологических изменений среди других факторов для стабильности в Западной Африке и Сахельском регионе, где в том числе в результате засухи, опустынивания, деградации земель и отсутствия продовольственной безопасности, подчеркивается необходимость адекватных оценок рисков и стратегий управления рисками со стороны правительств и Организации Объединенных Наций в отношении этих факторов [Резолюция 2015]. ООН считает, что международные институты безопасности и правительства несут «ответственность за подготовку» к климатическим изменениям, что должно включать создание соответствующих международных и связанных с ними национальных институтов для разработки и принятия механизмов быстрого реагирования и планирования последствий [Responsibility]. Энергоэкологическая проблема накладывается на обострение проблемы продовольственной безопасности и доступа к пресной воде. Из 20 стран, которые считаются самыми нестабильными государствами, 12 расположены в районах Ближнего Востока, Южной Азии и Африки, где, как ожидается, изменение климата приведет к повышенному уровню дефицита воды. Это включает пять стран – Эритрею, Кению, Сомали, Южный Судан и Судан [Werrell, Femia 2017].

В 2019 – начале 2020 г. произошло резкое превышение предложения газа над его спросом на мировых рынках, прежде всего на европейском [Коннов 2020], что сопровождалось новой фазой политизации борьбы за энергетические рынки (противостояние США проектам «Газпрома»). Одновременно нарастает интенсивность дискуссии по энергоэкологической проблематике в целом (взлет популярности эоактивизма, поддержанного общественным мнением, рядом политических сил, официальными органами ЕС и наукой). Можно предположить, что новое обострение данной проблемы может стать (или уже стало) маркером и /или триггером активной фазы глобального энергетического перехода на ВИЭ, с одной стороны, и новой фазы глобального обострения политической ситуации – с другой.

Таким образом, сейчас можно говорить о наступлении значимой стадии в решении глобальной энергоэкологической проблемы, о ее массовом осознании всем человечеством. В настоящее время можно назвать эту проблему не просто энергоэкологической, а проблемой ресурсоэнергоэкологической, требующей комплексных глобальных решений в области устойчивого развития. Для разрешения данной проблемы необходимы глобальные органы и институты обеспечения энергетической безопасности (всей, а не по отдельным сферам).

Роль России – как ресурсной базы мирового развития, ответственного экспортера и идущей в экологическом тренде мирового развития экономики мировой державы, входящей в состав Совета Безопасности ООН и играющей активную роль во всех мировых энергетических организациях – целесообразно резко усилить, придав ей статус инициатора формирования целостной системы глобальной энергетической безопасности.

Никогда прежде экономическое и политическое будущее человечества не зависело от точности научных прогнозов и развития технологий. С учетом значимости энергетики для экономического благополучия нашей страны, в интересах эффективного политического прогнозирования угроз безопасности России необходимо выстраивать в области энергетической безопасности комплексную стратегию, что потребует углубленного стратегического планирования, основанного на цифровом моделировании комплексных энергоэкологических процессов с максимальным учетом их взаимосвязи с возможными экономическими, социальными и политическими изменениями на национальном, региональном и глобальном уровнях. Именно в этом видится наиболее перспективный акцент при предстоящей цифровой трансформации российского топливно-энергетического комплекса и экологической деятельности.

Библиография

Бондарь В. Академик РАН: «Наступила эпоха похолодания, которая приведет к новому ледниковому периоду» // Бизнес-онлайн. 2019. 22 дек. URL: <https://m.business-gazeta.ru/article/451128> (дата обращения: 10.01.2020).

Горбанев В.А. Климатический саммит в Мадриде завершен: полный провал // МГИМО: Официальный сайт. 2019. 19 дек. URL: <https://mgimo.ru/about/news/experts/klimaticheskii-sammit-v-madride-zavershen-polnyu-proval/> (дата обращения: 10.01.2020).

Городницкий А. Конец мифа о глобальном потеплении // Новые известия. 2017. 10 фев. URL: <https://newizv.ru/comment/aleksandr-gorodnitskiy/10-02-2017/251901-konec-mifa-o-globalnom-poteplenii> (дата обращения: 10.01.2020).

Гурков А. Америка станет вместо России главным поставщиком энергоресурсов в Китай // Deutsche Welle, 2020. 21 янв. URL: <https://www.dw.com/ru/америка-станет-вместо-россии-главным-поставщиком-энергоресурсов-в-китай/a-52086498> (дата обращения: 21.01.2020).

Данные опросов // ВЦИОМ: Официальный сайт. 2017. 19 июля. URL: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=116322> (дата обращения: 10.01.2020).

Добрынин С. Новое преступление русских хакеров? Кто устроил «Климатгейт» // Радио Свобода. 2019. 2 июля. URL: <https://www.svoboda.org/a/30033544.html> (дата обращения: 10.01.2020).

Коннов М. Голубой бум. Россия добывает все больше газа, но теряет миллиарды. В этом виноваты США и Австралия // Лента. ру, 2020. 23 янв. URL: <https://lenta.ru/articles/2020/01/23/lng/> (дата обращения: 23.01.2020).

Коротаяев А.В., Билюга С.Э., Зинькина Ю.В. Цены на нефть как фактор социально-политической дестабилизации государств в современном мире: опыт количественного анализа // Политическая наука. 2016. № 4. С. 159–185.

Лавров: Россия лидирует в мире по снижению выбросов парниковых газов // РИА Новости. 2015. 27 сент. URL: <https://ria.ru/20150927/1285988505.html> (дата обращения: 10.01.2015).

Малков С.Ю., Билюга С.Э., Власова А.Ю. Энергоэкологические проблемы глобального развития: опыт количественного анализа // Век глобализации: исследование соврем. глоб. процессов. 2018. Т. 2. № 26. С. 72–88.

Пахомов Н.В. Политика России в обеспечении глобальной энергетической безопасности. Дис. на... канд. полит. наук. М., 2016. URL: https://mgimo.ru/science/diss/pakhomov_diss.pdf (дата обращения: 10.01.2020).

Пятигорская А. В Счетной палате назвали главные климатические риски для России // Парламентская газета. 2020. 13 янв. URL: <https://www.pnp.ru/economics/v-schyotnoy-palate-nazvali-glavnye-klimaticheskie-riski-dlya-rossii.html> (дата обращения: 20.01.2020).

Распоряжение Президента Российской Федерации от 17.12.2009 г. № 861-рп «О Климатической доктрине Российской Федерации». Президент России: Официальный сайт. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/6365> (дата обращения: 10.01.2020).

Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей 25 сентября 2015 года [без передачи в главные комитеты (A/70/L. 1)] 70/1. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года // United Nations. URL: https://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ares70d1_ru.pdf (дата обращения: 10.01.2020).

Саммит по климату: 77 стран обязались к 2050 году сократить выбросы парниковых газов до нуля // Новости ООН. URL: <https://news.un.org/ru/story/2019/09/1363512> (дата обращения: 10.01.2020).

Экология и проблема глобального потепления // Фонд Общественное мнение. 2014. 11 сент. URL: <https://fom.ru/Obraz-zhizni/11710> (дата обращения: 10.01.2020).

Capstick S., Whitmarsh L., Poortinga W. International trends in public perceptions of climate change over the past quarter century // WIREs Climate Change 6 (1). 2015. P. 35–61.

COP25 climate summit: what happened during the first week? // The Guardian. 2019. 9 Dec. URL: <https://www.theguardian.com/environment/2019/dec/09/cop25-climate-summit-what-happened-during-first-week> (дата обращения: 10.01.2020).

Dunlap R.E., McCright A. A widening gap: Republican and democratic views on climate change Environment: Science and Policy for Sustainable Development. 2008. No 50 (5). P. 26–35.

European Perceptions of Climate Change (EPCC): Topline findings of a survey conducted in four European countries in 2016. Project report submitted to the Joint Programme Initiative (JPI) // Climate. Cardiff: Cardiff University, 2017. URL: <http://orca.cf.ac.uk/id/eprint/98660> (дата обращения: 10.01.2020).

Gray B. On the Hijacking of the American Meteorological Society (AMS). June 2011. URL: https://meteo.lcd.lu/globalwarming/Gray/AMS_Hijacking_paper_Gray_2011.pdf (дата обращения: 10.01.2020).

Kelley C., Mohtadi S., Cane M., Seager R., Kushnir Y. Climate change in the Fertile Crescent and implications of the recent Syrian drought // Proceedings of the National Academy of Sciences.

2015. No 112 (11). P. 3241–3246. URL: <https://doi.org/10.1073/pnas.1421533112> (дата обращения: 10.01.2020).

Leiserowitz A., Maibach E., Rosenthal S., Kotcher J., Ballew M., Goldberg M., Gustafson A. Climate change in the American mind. December 2018. URL: <https://climatecommunication.yale.edu/wp-content/uploads/2019/01/Climate-Change-American-Mind-December-2018.pdf> (дата обращения: 10.01.2020).

Lelieveld J., Klingmüller K., Pozzer A., Burnett R.T., Haines A., Ramanathan V. Effects of fossil fuel and total anthropogenic emission removal on public health and climate // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2019. No 116 (15) P. 7192–7197. URL: <https://doi.org/10.1073/pnas.1819989116> (дата обращения: 10.01.2020).

Responsibility to Prepare // The Center for Climate & Security. Exploring the security risks of climate change. URL: <https://climateandsecurity.org/responsibilitytoprepare/> (дата обращения: 10.01.2020).

Scientific Consensus: Earth's Climate is Warming // NASA: Global Climate Change. URL: <https://climate.nasa.gov/scientific-consensus/> (дата обращения: 10.01.2020).

Smith N., Leiserowitz A. The Rise of Global Warming Skepticism: Exploring Affective Image Associations in the United States Over Time // *Risk Analysis*. 2012. No 32 (6). P. 1021–1032.

Statement by the President of the Security Council // United Nations. 2018. 30 Jan. URL: https://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=S/PRST/2018/3 (дата обращения: 10.01.2020).

The Global Climate in 2015–2019. World Meteorological Organization, 2019. URL: https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=9936 (дата обращения: 10.01.2020).

Tranter B., Booth K. Scepticism in a changing climate: A cross-national study. *Global Environmental Change*. 2015. No 33. P. 154–164.

Werrell C., Femia F. Epicenters of climate and security: The new geostrategic landscape of the anthropocene // The Center for Climate and Security. 2017. June. URL: https://climateandsecurity.files.wordpress.com/2017/06/epicenters-of-climate-and-security_the-new-geostrategic-landscape-of-the-anthropocene_2017_06_091.pdf (дата обращения: 10.01.2020).

References

Bondar` V. Akademik RAN: «Nastupila e`roxa poxolodaniya, kotoraya privedet k novomu lednikovomu periodu» [Academician of the Russian Academy of Sciences: «The era of cooling has come, which will lead to a new ice age»]. *Business online*. 2019. 22 Dec. URL: <https://m.business-gazeta.ru/article/451128> (date of access: 10.01.2020). (In Russ.)

Capstick S., Whitmarsh L., Poortinga W. International trends in public perceptions of climate change over the past quarter century. *WIREs Climate Change* 6 (1). 2015. P. 35–61.

COP25 climate summit: what happened during the first week? *The Guardian*. 2019. 9 Dec. URL: <https://www.theguardian.com/environment/2019/dec/09/cop25-climate-summit-what-happened-during-first-week> (date of access: 10.01.2020).

Danny`e oprosov [Survey data]. VTsIOM: Official Website. 2017. 19 July. URL: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=116322> (date of access: 10.01.2020). (In Russ.)

Dobry`nin S. Novoe prestuplenie russkix xakerov? Kto ustroil «Klimatgejt» [A New Crime of Russian Hackers? Who arranged «Climatgate»]. *Radio Liberty*. 2019. 2 July. URL: <https://www.svoboda.org/a/30033544.html> (date of access: 01.10.2020). (In Russ.)

Dunlap R.E., McCright A. A widening gap: Republican and democratic views on climate change *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*. 2008. No 50 (5). P. 26–35.

E`kologiya i problema global'nogo potepeniya [Ecology and the problem of global warming]. Public Opinion Foundation. 2014. 11 Sept. URL: <https://fom.ru/Obraz-zhizni/11710> (date of access: 10.01.2020). (In Russ.)

European Perceptions of Climate Change (EPCC): Topline findings of a survey conducted in four European countries in 2016. Project report submitted to the Joint Programme Initiative (JPI). Climate. Cardiff: Cardiff University, 2017. URL: <http://orca.cf.ac.uk/id/eprint/98660> (date of access: 10.01.2020).

Gorbanev V.A. Klimaticheskij sammit v Madride zavershen: polny`j proval [Climate summit in Madrid is over: complete failure]. MGIMO: Official Website. 2019. 19 Dec. URL: <https://mgimo.ru/about/news/experts/klimaticheskij-sammit-v-madride-zavershen-polnyy-proval/> (date of access: 10.01.2020). (In Russ.)

Gorodniczkij A. Konecz mifa o global`nom potepenii [The end of the global warming myth]. Novy`e izvestiya. 2017. 10 Feb. URL: <https://newizv.ru/comment/aleksandr-gorodnitskiy/10-02-2017/251901-konec-mifa-o-globalnom-potepenii> (date of access: 10.01.2020). (In Russ.)

Gray B. On the Hijacking of the American Meteorological Society (AMS). June 2011. URL: https://meteo.lcd.lu/globalwarming/Gray/AMS_Hijacking_paper_Gray_2011.pdf (date of access: 10.01.2020).

Gurkov A. Amerika stanet vmesto Rossii glavny`m postavshhikom e`nergoresursov v Kitaj [America will become the main supplier of energy resources to China instead of Russia]. Deutsche Welle, 2020. 21 Jan. URL: <https://www.dw.com/ru/america-will-become-in-place-russia-the-main-provider-energy-resources-in-china/a-52086498> (date of access: 21.01.2020). (In Russ.)

Kelley C., Mohtadi S., Cane M., Seager R., Kushnir Y. Climate change in the Fertile Crescent and implications of the recent Syrian drought. Proceedings of the National Academy of Sciences. 2015. No 112 (11). P. 3241–3246. URL: <https://doi.org/10.1073/pnas.1421533112> (date of access: 10.01.2020).

Konnov M. Goluboj bum. Rossiya doby`vaet vse bol`she gaza, no teryaet milliardy`. V e`tom vinovaty` SShA i Avstraliya [Blue boom. Russia extracts more and more gas, but loses billions. The USA and Australia are to blame for this]. Lenta.ru, 2020. 23 Jan. URL: <https://lenta.ru/articles/2020/01/23/ing/> (date of access: 23.01.2020). (In Russ.)

Korotaev A.V., Bilyuga S.E., Zin`kina Yu.V. Ceny` na nef` kak faktor social`no-politicheskoy destabilizacii gosudarstv v sovremennom mire: opy`t kolichestvennogo analiza [Oil prices as a factor in the socio-political destabilization of states in the modern world: the experience of quantitative analysis]. Political Science. 2016. No 4. P. 159–185. (In Russ.)

Lavrov: Rossiya lideruet v mire po snizheniyu vy`brosov parnikovyx gazov [Lavrov: Russia leads the world in reducing greenhouse gas emissions. RIA Novosti. 2015. 27 Sept. URL: <https://ria.ru/20150927/1285988505.html> (date of access: 10.01.2015). (In Russ.)

Leiserowitz A., Maibach E., Rosenthal S., Kotcher J., Ballew M., Goldberg M., Gustafson A. Climate change in the American mind. December 2018. URL: <https://climatecommunication.yale.edu/wp-content/uploads/2019/01/Climate-Change-American-Mind-December-2018.pdf> (date of access: 10.01.2020).

Lelieveld J., Klingmüller K., Pozzer A., Burnett R.T., Haines A., Ramanathan V. Effects of fossil fuel and total anthropogenic emission removal on public health and climate. Proceedings of the National Academy of Sciences. 2019. No 116 (15). P. 7192–7197. URL: <https://doi.org/10.1073/pnas.1819989116> (date of access: 10.01.2020).

Malkov S.Yu., Bilyuga S.E., Vlasova A.Yu. E`nergoe`kologicheskie problemy` global'nogo razvitiya: opy`t kolichestvennogo analiza [Energy-ecological problems of global development: the experience of quantitative analysis]. Age of globalization: modern research. glob. processes. 2018. Vol. 2. No 26. P. 72–88.

Paخomov N.V. Politika Rossii v obespechenii global'noj e'nergeticheskoy bezopasnosti [Russia's policy in ensuring global energy security]. Diss. na... kand. polit. nauk. Moscow, 2016. URL: https://mgimo.ru/science/diss/pakhomov_diss.pdf (date of access: 10.01.2020). (In Russ.)

Pyatigorskaya A. V Schyotnoj palate nazvali glavny'e klimaticheskie riski dlya Rossii [The main climatic risks for Russia were named in the Accounts Chamber]. Parlamentskaya gazeta, 2020. 13 Jan. URL: <https://www.pnp.ru/economics/v-schyotnoy-palate-nazvali-glavnye-klimaticheskie-riski-dlya-rossii.html> (date of access: 20.01.2020). (In Russ.)

Rasporyazhenie Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 17.12.2009 g. N 861-rp «O Klimaticheskoy doktrine Rossijskoj Federacii» [Order of the President of the Russian Federation of December 17, 2009 No 861-rp «On the Climate Doctrine of the Russian Federation»]. President of Russia: Official Website. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/6365> (date of access: 10.01.2020). (In Russ.)

Responsibility to Prepare. The Center for Climate & Security. Exploring the security risks of climate change. URL: <https://climateandsecurity.org/responsibilitytoprepare/> (date of access: 10.01.2020).

Rezolyuciya, prinyataya General'noj Assambleej 25 sentyabrya 2015 goda [bez peredachi v glavny'e komitety` (A/70/L. 1)] 70/1. Preobrazovanie nashego mira: Povestka dnya v oblasti ustojchivogo razvitiya na period do 2030 goda [Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015 [without referral to the Main Committees (A/70/L. 1)] 70/1. Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development]. United Nations. URL: https://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ares70d1_ru.pdf (date of access: 10.01.2020). (In Russ.)

Sammit po klimatu: 77 stran obyazalis` k 2050 godu sokratit` vy`brosy` parnikovyx gazov do nulya [Climate Summit: 77 Countries Committed to Reduce Greenhouse Gas Emissions to Zero by 2050]. UN News. URL: <https://news.un.org/ru/story/2019/09/1363512> (date of access: 10.01.2020). (In Russ.)

Scientific Consensus: Earth's Climate is Warming. NASA: Global Climate Change. URL: <https://climate.nasa.gov/scientific-consensus/> (date of access: 10.01.2020).

Smith N., Leiserowitz A. The Rise of Global Warming Skepticism: Exploring Affective Image Associations in the United States Over Time. Risk Analysis. 2012. No 32 (6). P. 1021–1032.

Statement by the President of the Security Council. United Nations. 2018. 30 Jan. URL: https://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=S/PRST/2018/3 (date of access: 10.01.2020).

The Global Climate in 2015–2019. World Meteorological Organization, 2019. URL: https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=9936 (date of access: 10.01.2020).

Tranter B., Booth K. Scepticism in a changing climate: A cross-national study. Global Environmental Change. 2015. No 33. P. 154–164.

Werrell C., Femia F. Epicenters of climate and security: The new geostrategic landscape of the Anthropocene. The Center for Climate and Security. 2017. June. URL: https://climateandsecurity.files.wordpress.com/2017/06/epicenters-of-climate-and-security_the-new-geostrategic-landscape-of-the-anthropocene_2017_06_091.pdf (date of access: 10.01.2020).