

УДК 338.2

КЛИМАТИЧЕСКИЕ РИСКИ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Бондарь Е.Г.,

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург,
email: bondareg@rambler.ru

Пешкова Г.Ю.,

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург,
email: bondareg@rambler.ru

Аннотация. В статье проанализированы международные и национальные правовые документы, регламентирующие проведение государственной политики Российской Федерации, направленной на обеспечение сдерживания глобального потепления климата и сокращения иного негативного воздействия на окружающую среду. Проведенный авторами анализ позволил выявить правовые акты, устанавливающие обязанность и ответственность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей за выбросы парниковых газов, образующихся в ходе производственной и иной хозяйственной деятельности. Представлен положительный опыт управления климатическими рисками крупными компаниями энергетического сектора, а также Банка России. Доказана целесообразность внедрения климатических рисков в систему управления рисками промышленного предприятия.

Ключевые слова: глобальное потепление климата, парниковые газы, риск, климатические риски, система управления рисками (СУР).

CLIMATE RISKS IN THE RISK MANAGEMENT SYSTEM OF AN INDUSTRIAL ENTERPRISE

Bondar E.G.,

Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Saint-Petersburg,
email: bondareg@rambler.ru

Peshkova G.Yu.,

Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Saint-Petersburg,
email: bondareg@rambler.ru

Abstract. The article analyzes international and national legal documents regulating the implementation of the state policy of the Russian Federation aimed at curbing global climate warming and reducing other negative environmental impacts. The analysis carried out by the authors made it possible to identify legal acts establishing the obligation and responsibility of legal entities and individual entrepreneurs for greenhouse gas emissions generated during production and other economic activities. The positive experience of climate risk management by large companies in the energy sector, as well as the Bank of Russia, is presented. The expediency of introducing climate risks into the risk management system of an industrial enterprise has been proved.

Keywords: global climate warming, greenhouse gases, risk, climate risks, risk management system.

Снижение негативного воздействия на окружающую среду, принятие мер по сдерживанию потепления климата относится к глобальным задачам, решение которых требует участия всех стран мира. Российская Федерация проводит соответствующую работу в рамках взятых на себя международных обязательств, а также в соответствии со стратегическими документами, определяющими приоритетные направления развития страны в целях обеспечения национальной, в том числе экономической, энергетической, экологической, безопасности. При рассмотрении современных экологических проблем особое внимание уделяется энергетическому сектору как источнику загрязнения атмосферы и иного неблагоприятного влияния на окружающую среду, при этом отрицательное воздействие происходит как от энергетических объектов, работающих на традиционных энергетических носителях (уголь, мазут, газ), так и на основе возобновляемых источников энергии (солнечная энергия, энергия приливов, ветра). Использование традиционного топлива приводит к выбросам парниковых газов и загрязняющих веществ в атмосферу (например, оксид углерода, диоксид серы, оксид азота, пыль, зола, сажа, бензапирен, оксид ванадия) [1]. Активная добыча ископаемых энергоресурсов приводит к «истощению теплоизоляционного слоя земной коры» [2], это также является одной из причин глобального потепления климата (следует отметить, что именно с этой причиной некоторые авторы связывают потепление климата). Возобновляемая энергетика, несмотря на ее «безуглеродность», не рассматривается экологами в качестве безопасной для окружающей среды: строительство гидроэлектростанций сопряжено с затоплением территорий, работа солнечных электростанций приводит к гибели птиц, ветровые электростанции оказывают влияние на скорость движения воздушных масс и др.) [3] Однако, несмотря на серьезные экологические проблемы, энергетический сектор является необходимой основой для удовлетворения базовых потребностей населения, поддержания функционирования и развития различных отраслей промышленности. Указанные обстоятельства определяют необходимость проведения государственной политики, направленной на достижение разнонаправленных задач: 1) сохранение природы, 2) стабильное удовлетворение спроса на электроэнергию и тепло посредством использования неэкологичных источников энергии. В связи с этим представляется актуальным исследование текущей ситуации в сфере осуществления хозяйственной деятельности, прямо или косвенно вносящей свой «вклад» в глобальные выбросы парниковых газов и иных загрязняющих веществ в атмосферу.

Цель исследования

Цель исследования — установить влияние климатических рисков на деятельность промышленных предприятий и, в зависимости от полученных результатов, подготовить предложения о целесообразности управления данными рисками промышленными предприятиями.

Материал и методы исследования

Исследование основано на международных и национальных правовых документах, официальной статистике и отчетности, научных работах отечественных авторов. В рамках проводимой работы применялся системный подход, а также такие методы, как: нормативно-правовой анализ международных договоров, федеральных законов и иных правовых актов Российской Федерации, статистический анализ, сравнительный анализ.

Результаты исследования и их обсуждение

Значимым международным документом, принятым в целях принятия мер по сдерживанию глобального потепления климата, является Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН) 1992 г. [4]. Чуть позднее, в 1998 году, был подписан Киотский протокол, положения которого конкретизировали положения РКИК ООН [5]. Например, статьей 1 данного протокола установлена обязанность государств включать в национальную политику проведение исследовательских работ, разработку и использование возобновляемых видов энергии. Также протоколом был утвержден перечень веществ, относящихся к «парниковым газам»: (диоксид углерода (CO_2), метан (CH_4), закись азота (N_2O), гидрофторуглероды (ГФУ), перфторуглероды (ПФУ), гексафторид серы (SF_6), установлена особая роль развитых государств и государств, осуществляющих процесс перехода к рыночной экономике (в 1992 году Россия была отнесена к указанной категории стран), в принятии мер по достижению безопасного уровня концентрации парниковых газов в атмосфере. [5]. В 2015 году подписано Парижское соглашение по климату, цель которого «укрепление глобального реагирования на угрозу изменения климата в контексте устойчивого развития... посредством удержания прироста глобальной средней температуры намного ниже 2°C сверх доиндустриальных уровней и приложения усилий в целях ограничения роста температуры до $1,5^\circ$ » [6]. Парижское соглашение было принято нашей страной в 2019 году, но с некоторыми заявлениями, в том числе Россией заявлено о недопустимости использования механизмов соглашения в качестве барьеров социально-экономического развития государств-участниц РКИК ООН [7].

Активное участие России в решении актуальной экологической задачи определяется разными причинами, среди которых высокий показатель эмиссии CO_2 на душу населения (рис. 1).

Сведения, представленные на рисунке 1, указывают на существенное превышение показателя выброса углекислого газа в России по сравнению с Китаем, данный показатель является расчетным, учитывается население страны. Основным производителем CO_2 в мире является Китай, Россия входит в четверку «лидеров», наряду с Китаем, США, Индией, по объему выбросов CO_2 (рис. 2).

На формирование показателя совокупного антропогенного выброса парниковых газов в Российской Федерации оказывают влияние такие секторы, как:

1) энергетика (сжигание всех видов ископаемого топлива, а также процессы, приводящие к утечкам и технологическим выбросам топливных продуктов в атмосферу, независимо от того в каких отраслях экономики они происходят, в том числе: энергетическая промышленность, обрабатывающая промышленность, строительство, транспорт) [5, 10-12];

2) промышленные процессы (производство продукции горнодобывающей промышленности, химической промышленности, металлургии, производство и потребление галогенированных углеродных соединений и гексафторида серы, использование растворителей и др. продукции) [5, 10-12];

3) сельское хозяйство (в том числе интестинальная ферментация, уборка, хранение и использование навоза, сжигание сельскохозяйственных отходов на полях) [5, 10-12];

4) отходы (удаление твердых отходов в грунте, обработка сточных вод, сжигание отходов) [5, 10-12];

5) землепользование, изменения в землепользовании и лесном хозяйстве (имеет существенное значение в поглощении (абсорбации) парниковых газов из атмосферы) [5, 10-12].

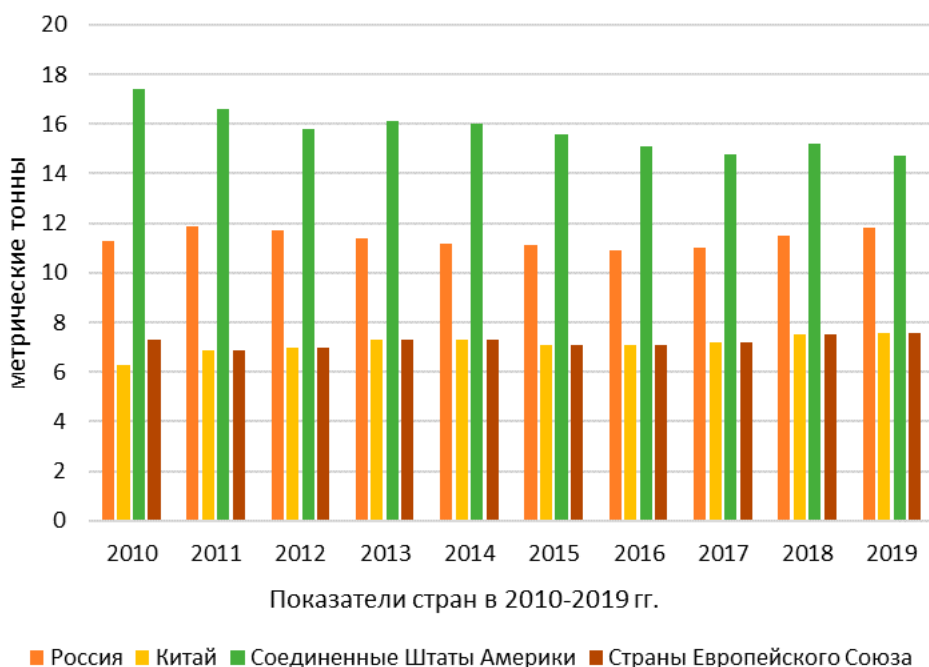


Рис. 1. Объемы выброса CO₂ в 2010-2019 гг., метрические тонны на душу населения

Источник: составлено авторами по [8].

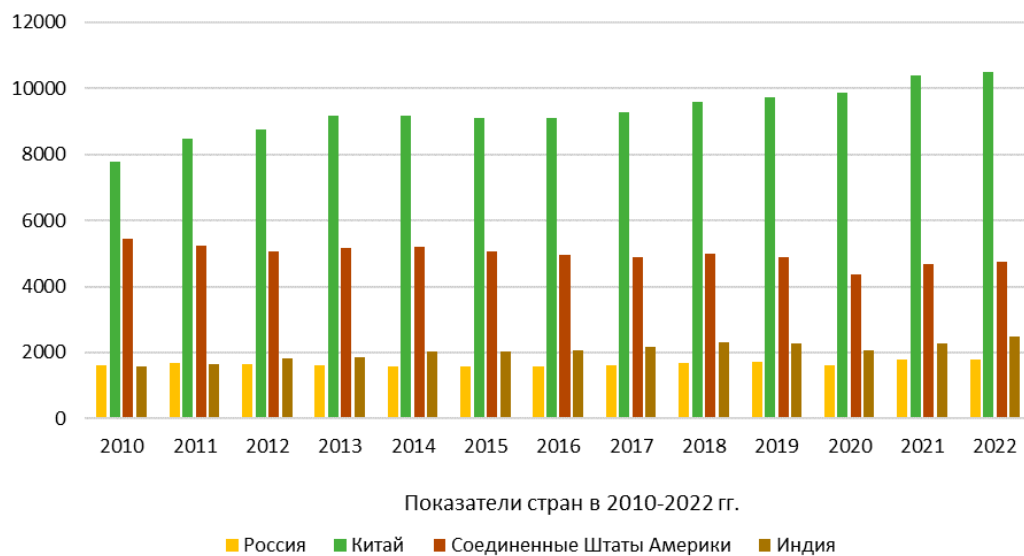


Рис. 2. Объемы выброса CO₂ в 2010-2022 гг., метрические тонны

Источник: составлено авторами по [9]

В структуре выбросов преобладает энергетический сектор, доля которого составляет 82-84% от общего количества выбросов, доля иных секторов значительно меньше: промышленные процессы 7-8%, сельское хозяйство — 3-5%, отходы — около 4% [10-12].

В целях сокращения объемов выбросов парниковых газов в России, в рамках выполнения взятых международных обязательств, а также с учетом национальных интересов, обеспечивается проведение мониторинга этого показателя, издание нормативно-правовых документов, необходимых для реализации мер, способствующих достижению поставленной цели — ограничение роста глобальной температуры.

В настоящее время сформирована достаточно обширная нормативно-правовая база, направленная на декарбонизацию как энергетического, так и иных секторов экономики, посредством внедрения новых технологий, водородной, иной альтернативной энергетики, учета хозяйствующих субъектов, в результате деятельности которых образуются выбросы парниковых газов в объемах, превышающих установленные квоты, например: Федеральный закон РФ от 02.07.2021 № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов», Указ Президента РФ от 26.10.2023 № 812 «Об утверждении Климатической доктрины Российской Федерации», Постановление Правительства РФ от 14.03.2022 № 355 «О критериях отнесения юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к регулируемым организациям», Распоряжение Правительства РФ от 29.10.2021 № 3052-р «Об утверждении стратегии социально-экономического развития РФ с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года», Распоряжение Правительства РФ от 22.10.2021 № 2979-р «Об утверждении перечня парниковых газов, в отношении которых осуществляется государственный учет выбросов парниковых газов и ведение кадастра парниковых газов», Приказ Минэкономразвития России от 06.05.2022 № 247 «Об утверждении порядка отнесении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к региональным регулируемым организациям в рамках проведения эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации», Приказ Минприроды России от 27.05.2022 № 371 «Об утверждении методик количественного определения объемов выбросов парниковых газов и поглощений парниковых газов» и др. [15].

Положения нормативно-правовых документов РФ устанавливают определенные обязанности и ответственность юридических лиц, предпринимателей за выбросы парниковых газов, образующиеся в ходе производственной и иной хозяйственной деятельности, что обуславливает целесообразность учета данных факторов предприятиями, прямо или косвенно участвующих в эмиссии парниковых газов. Данное обстоятельство определяет необходимость внедрения в систему управления рисками промышленного предприятия комплекса мер, направленных на идентификацию климатических рисков и минимизацию негативных последствий в случае выявления таких рисков.

Авторы настоящей статьи под климатическими рисками понимают «вероятность убытков, связанных с влиянием климатических изменений, а также мер, направленных на предотвращение негативного воздействия человека на климат, адаптацию к климатическим изменениям, в том числе предпринимаемых правительствами и органами регулирования» [16].

Климатические риски классифицируются на:

1) физические, подразделяются на острые (опасные природные явления) и хронические (связаны с долгосрочными изменениями климата) [16, 17];

2) переходные, подразделяются на регуляторные, технологические, рыночные, репутационные, их возникновение обусловлено переходом к низкоуглеродной экономике [16, 17].

Отмечается наличие также иных подходов к классификации климатических рисков.

Например, в работе М.В. Антоновой, Д.А. Шумкова, А.Е. Хомутова предлагается классификация климатических рисков по ряду признаков, в том числе: по субъекту управления (глобальные, страновые, отраслевые, региональные, климатические риски организации), по последствиям (риски ужесточения регулирования, риски финансовых потерь, риски изменения модели поведения потребителя, технологические риски, риски изменения подходов к финансированию) [18].

П. Смолков классифицирует климатические риски [19] по таким признакам, как:

1) риски организаций в контексте климатического регулирования в РФ (плата за выбросы парниковых газов и финансовые ограничения, производственные ограничения, квотирование эмиссий парниковых газов и др.);

2) риски глобального климатического регулирования (финансовые ограничения, трансграничное углеродное регулирование и финансовая нагрузка при экспортно-импортных операциях, особенности торговли единицами сокращения выбросов парниковых газов);

3) риски физического влияния на климат (климатические изменения влияют на динамику спроса на продукцию компании и предложений на рынке, например, при более теплом климате потребность в тепловой и электрической энергии меньше; стихийные бедствия приводят к имущественным убыткам и др.).

Таким образом, можно отметить достаточно оснований для управления климатическими рисками на промышленных предприятиях. Авторами статьи выявлены конкретные примеры практической реализации такого управления предприятиями энергетического сектора.

Например, компания ЛУКОЙЛ проводит комплексную работу по идентификации и управлению климатическими рисками [20]. В деятельности компании:

1) Применяются различные климатические сценарии (сценарный подход) к прогнозированию макроэкономических показателей;

2) Осуществляется постоянный мониторинг изменений законодательства, затрагивающих климатические вопросы;

3) Учитывается влияние климатических изменений при проектировании и строительстве объектов на территориях с особыми климатическими условиями (Арктика, маловодные регионы, морские объекты);

4) Реализуются мероприятия по повышению энергоэффективности посредством энергосбережения, энергоменеджмента и т.д.

В работе Жилкиной Ю.В. рассматривается практика управления климатическими рисками ПАО «Россети ФСК ЕЭС», автор акцентирует внимание, что компания рассматривает климатические риски не только в качестве угрозы осуществления хозяйственной деятельности, но и как дополнительную возможность ее развития посредством расширения бизнеса, его диверсификации, «повышения инвестиционной привлекательности ценных бумаг компании для социально ответственных инвесторов» [21].

Особое внимание управлению климатическими рисками уделяется Центральным Банком России. В письме Банка России от 04.12.2023 № ИН-018-35/60, адресованного финансовым организациям, указано, что климатические риски в нефинансовом секторе будут негативно отражаться на российском корпоративном секторе посредством снижения выручки, роста операционных расходов и капитальных затрат, повышения стоимости заемного финансирования и, как следствие, роста долговой нагрузки и вероятности невозврата кредитных средств, а также снижения стоимости активов наиболее углеродоемких компаний. Указанные обстоятельства создают системные риски, как в финансовом секторе (отток вкладчиков, повышенный спрос на кредиты или займы, потребность в дополнительном капитале, падение доходности финансовых продуктов и др.), так и в целом для экономики (сокращение потенциала кредитования, снижение доходности финансовых продуктов, ограничение страховой защиты и др.). В связи с чем финансовым организациям вносятся конкретные рекомендации о повышении качества управления климатическими рисками, обращается внимание на необходимость учета выбросов парниковых газов финансируемых компаний — «косвенных выбросов парниковых газов финансовых организаций, связанных с участием в предоставлении капитала или финансировании компаний, которые выбрасывают парниковые газы». Банк России призывает финансовые организации оказывать содействие своим клиентам и стимулировать их к внедрению практики управления рисками [16].

Результаты настоящего исследования позволили установить наличие определенных проблем внедрения климатических рисков в СУР промышленных организаций. Среди причин недостаточной активности отмечается как отсутствие практического опыта управления такими рисками на предприятии, так и отсутствие заинтересованности сотрудников, в том числе руководящего состава, в проведении соответствующей работы [18]. Вместе с тем масштабность мероприятий органов государственной власти, иных заинтересованных субъектов, проводимых в рамках климатической повестки, можно рассматривать в качестве хорошей основы для проработки промышленными компаниями климатических рисков и их внедрения в СУР.

Выводы

В ходе работы установлены условия и обстоятельства, способствующие внедрению климатических рисков в СУР промышленных предприятий. Исследован положительный опыт соответствующего управления на территории Российской Федерации, который может быть использован каждой конкретной компанией при переходе к практике управления климатическими рисками. Управление климатическими рисками целесообразно как для обеспечения устойчивого функционирования промышленного предприятия, поддержания его конкурентоспособности посредством экологического переориентирования, так и для достижения экологических, экономических и социальных эффектов, например, сокращение выбросов парниковых газов в атмосферу, переход от линейной экономики к экономике замкнутого цикла, создание безопасных условий труда.

Литература

1. Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлоагрегатах котельных: Методическое пособие по выполнению практических занятий по курсу "Промышленная экология" для студентов специальности 320700 "Охрана окружающей среды

и рациональное использование природных ресурсов" / Сост. Л.И. Бондалетова, В.Т. Новиков, Н.А. Алексеев [Электронный ресурс]. URL: https://portal.tpu.ru/SHARED/b/BONDLI/stud_work/prom/Tab1/kotel.pdf (дата обращения: 22.03.2024).

2. Кузнецов О.А., Семенова Н.А., Рыжков А.Ф. Изменение климата вследствие добычи полезных ископаемых // Труды третьей научно-технической конференции молодых ученых Уральского энергетического института, Екатеринбург, 21–25 мая 2018 года / ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Уральский энергетический институт. Екатеринбург: Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, 2018. С. 72-73.

3. Дегтярев К.С. ВИЭ и побочные экологические эффекты // Сантехника, Отопление, Кондиционирование. 2015. № 5 (161). С. 90-94.

4. Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата. [Электронный ресурс]. URL: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convru.pdf> (дата обращения: 23.03.2024).

5. Киотский протокол к Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата. [Электронный ресурс]. URL: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kprus.pdf> (дата обращения: 23.03.2024).

6. Парижское соглашение по климату. [Электронный ресурс]. URL: https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_russian_.pdf (дата обращения: 23.03.2024).

7. О принятии Парижского соглашения Постановление Правительства Российской Федерации от 21 сентября 2019 г. № 1228// Портал правовой информации. [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201909240028> (дата обращения: 23.03.2024).

8. TheWorldBank. [Электронный ресурс]. URL: https://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.CO2E.PC?end=2019&locations=US-CN-RU-EU&name_desc=true&start=2010&view=chart (дата обращения: 27.03.2023).

9. Enerdata. [Электронный ресурс]. URL: <https://energystats.enerdata.net/co2/emissions-co2-data-from-fuel-combustion.html> (дата обращения: 27.03.2024).

10. Первый двухгодичный доклад Российской Федерации, представленный в соответствии с Решением 1/CP.16 Конференции Сторон Рамочной Конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата. [Электронный ресурс]. URL: https://unfccc.int/sites/default/files/1br_rus_2014-03-14.pdf (дата обращения: 23.03.2024).

11. Второй двухгодичный доклад Российской Федерации, представленный в соответствии с Решением 1/CP.16 Конференции Сторон Рамочной Конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата. [Электронный ресурс]. URL: https://unfccc.int/files/national_reports/biennial_reports_and_iar/submitted_biennial_reports/application/pdf/2br_rus.pdf (дата обращения: 30.03.2024).

12. Третий двухгодичный доклад Российской Федерации, представленный в соответствии с решением 1/CP.16 Конференции Сторон Рамочной Конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата. [Электронный ресурс]. URL: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/russian_federation-br3-1-3br.pdf (дата обращения: 30.03.2024).

13. Четвертый двухгодичный доклад Российской Федерации, представленный в соответствии с решением 1/CP.16 Конференции Сторон Рамочной Конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата. 2019 г. [Электронный ресурс]. URL: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/10469275_Russian%20Federation-BR4-1-4BR_RUS.pdf (дата обращения: 30.03.2024).

14. Федеральный закон от 02.07.2021 № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов» // «Собрание законодательства РФ». 05.07.2021. № 27 (часть I). ст. 5124.
15. Справ.-правовая система «КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.consultant.ru/search/> (дата обращения: 25.03.2024).
16. Информационное письмо Банка России «О рекомендациях по учету климатических рисков для финансовых организаций» от 04.12.2023 № ИН-018-35/60. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.cbr.ru/crosscut/lawacts/file/6556> (дата обращения: 24.03.2024).
17. Оценка и управление климатическими рисками. [Электронный ресурс]. URL: <https://esg-library.mgimo.ru/publications/otsenka-i-upravlenie-klimaticheskimi-riskami/> (дата обращения: 24.03.2024).
18. Антонова М.В., Шумков Д.А., Хомутов А.Е. Проблемы интеграции климатических рисков в систему управления рисками организации // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2023. № 2 (99). С. 134-142. DOI: 10.21295/2223-5639-2023-2-134-142.
19. Смолков П. Климатические риски: особенности и эффекты. [Электронный ресурс]. URL: <https://risk-practice.ru/magazine/118/климатические-риски-особенности-и-э/> (дата обращения: 24.03.2024).
20. Управление климатическими рисками. [Электронный ресурс]. URL: <https://lukoil.ru/Sustainability/Climatechange/Climaterisksmanagement> (дата обращения: 24.03.2024).
21. Жилкина Ю.В. Влияние климатических рисков на электроэнергетику // Труды Крыловского государственного научного центра. 2022. № 4 (402). С. 157-160. DOI: 10.24937/2542-2324-2022-4-402-157-160.