

Вестник Восточно-Сибирского института МВД России. 2023. № 4 (107). С. 28–43.  
 Vestnik of the East Siberian Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia. 2023.  
 No. 4 (107). P. 28–43.

**5.1.2. Публично-правовые (государственно-правовые) науки  
 (юридические науки)**

**Научная статья**

**УДК 342.9: 342.92; 342.6**

**DOI: 10.55001/2312-3184.2023.83.33.003**

**К ВОПРОСУ О СТАНОВЛЕНИИ АДМИНИСТРАТИВНО-ПРАВОВОГО  
 РЕГУЛИРОВАНИЯ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ В РОССИИ**

**Гершиноква Динара Александровна**

Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского, Омск, Россия,  
 gdinara@list.ru

**Введение.** В статье рассматривается история развития административно-правовых отношений, связанных с выбросами парниковых газов в Российской Федерации, предпосылки и особенности применяемых методов административно-правового углеродного регулирования.

**Материалы и методы.** Нормативную базу исследования составили законы, нормативные акты Правительства Российской Федерации и органов исполнительной власти Российской Федерации. В исследовании применялись общенаучные методы (анализ, синтез, исторический), частнонаучные (сравнительно-правовой) и специальные (формально-юридический).

**Результаты исследования.** Регулирование отношений, связанных с выбросами парниковых газов, во многом обусловлено обязательствами страны по трем международным климатическим соглашениям – Рамочной конвенцией ООН об изменении климата, Киотскому протоколу и Парижскому соглашению. При этом долгое время сокращение парниковых выбросов было сопутствующим результатом мер по охране атмосферного воздуха и по повышению энергоэффективности экономики. В этой связи можно выделить два крупных этапа развития административно-правового регулирования в стране. Первый (неспецифический) с 1980-х гг. до 2019–2020 гг. Второй этап связан с принятием в 2021–2022 гг. федеральных законов «Об ограничении выбросов парниковых газов» и «О проведении эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации» и является специфическим, с установлением конкретных обязательств по ограничению выбросов парниковых газов для регулируемых организаций на федеральном и региональном уровнях.

**Выводы и заключения.** Современные тенденции развития административного права, такие как децентрализация полномочий органов власти, программное управление, комплексный подход к регулированию охраны окружающей среды, энергосбережения и выбросов парниковых газов, цифровизация, усиление экономических методов в балансе императивных и диспозитивных методов, должны найти отражение в дальнейшем развитии углеродного регулирования.

**Ключевые слова:** административно-правовые отношения, методы правового регулирования, выбросы парниковых газов, Парижское соглашение, квотирование выбросов парниковых газов, Сахалинский эксперимент, климатические проекты

**Для цитирования:** Д. А. Гершиноква. К вопросу о становлении административно-правового регулирования выбросов парниковых газов в России / Гершиноква Д. А. // Вестник Восточно-Сибирского института МВД России : науч.-практич. журн. Иркутск: Восточно-Сибирский институт МВД России. 2023. № 4 (107). С. 28–43.

DOI: 10.55001/2312-3184.2023.83.33.003

### 5.1.2. Public law (state law) sciences (legal sciences)

#### Original article

## ON THE ISSUE OF ADMINISTRATIVE LEGAL REGULATION OF GREENHOUSE GAS EMISSIONS IN RUSSIA

**Dinara A. Gershinkova**

Dostoevsky Omsk State University, Omsk, Russian Federation [gdinara@list.ru](mailto:gdinara@list.ru)

**Introduction:** The publication examines the history of the development of administrative and legal relations related to greenhouse gas emissions in the Russian Federation, the prerequisites and features of the applied methods of administrative and legal carbon regulation.

**Materials and Methods:** The regulatory framework for the study was made up of laws, regulations of the Government of the Russian Federation and executive authorities of the Russian Federation. The study used general scientific methods (analysis, synthesis, historical), special scientific (comparative legal) and special (formal legal) methods.

**The Results of the Study:** Legal regulation of relations related to greenhouse gas emissions (carbon regulation) in Russia is largely determined by three international climate agreements – the UN Framework Convention on Climate Change, the Kyoto Protocol and the Paris Agreement. Before international climate commitments reduction of greenhouse emissions was not targeted, but was a side effect of atmospheric air protection and energy efficiency measures. In this regard, two major stages of the historical development of administrative legal regulation in Russia can be distinguished. The first (non-specific) is a period from 1980s to 2019-2020. The second (specific) stage is connected with the adoption in 2021-2022 of two federal laws "On limiting greenhouse gas emissions and "On conducting an experiment to limit greenhouse gas emissions in certain subjects of the Russian

Federation", that have set specific obligations for regulated organizations at the federal and regional levels.

**Findings and Conclusions.** Modern trends in the development of administrative law, such as decentralization of authorities' powers, program management, integrated approach to the regulation of environmental protection, energy conservation and greenhouse gas emissions, digitalization, strengthening of economic methods in the balance of imperative and dispositive methods, should be reflected in the further development of carbon regulation.

**Keywords:** administrative and legal relations, methods of legal regulation, greenhouse gas emissions, Paris Agreement, greenhouse gas emission quotas, Sakhalin experiment, climate projects.

**For citation:** Gershinkova D.A. K voprosu o stanovlenii administrativno-pravovogo regulirovaniya vybrosov parnikovyykh gazov v Rossii [On the issue of administrative legal regulation of greenhouse gas emissions in Russia]. Vestnik Vostochno-Sibirskogo instituta MVD Rossii – Vestnik of the East Siberian Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia. 2023, vol. no. 4 (107), pp.28–43 (in Russ.)

DOI: 10.55001/2312-3184.2023.83.33.003

Федеральные законы от 2 июля 2021 г. № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов»<sup>1</sup> (далее – Закон № 296-ФЗ) и от 6 марта 2022 г. № 34-ФЗ «О проведении эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации»<sup>2</sup> (далее – Закон № 34-ФЗ) установили правила регулирования выбросов парниковых газов в стране, в том числе конкретные обязательства для организаций – эмитентов, включающие представление углеродной отчетности, а также квотирование выбросов и плату за превышение квот в рамках правового эксперимента в Сахалинской области. Законы и почти три десятка подзаконных актов составляют сегодня основу административно-правового регулирования отношений, связанных с выбросами парниковых газов в России. Однако формироваться такие отношения стали значительно раньше. Их исторический путь связан как с участием России в международных климатических соглашениях (в 2024 г. отмечается 30-летие Рамочной конвенции ООН об изменении климата (далее – РКИК ООН, Конвенция), так и с развитием российского законодательства об охране атмосферного воздуха и об энергосбережении. В настоящей статье рассмотрены цели, методы регулирования, субъекты и содержание правоотношений, проанализированы основные нормативные правовые акты в области углеродного регулирования.

<sup>1</sup> Об ограничении выбросов парниковых газов : Федеральные закон от 02.07.2021 г. № 296-ФЗ : принят Государственной Думой 1 июня 2021 года : одобрен Советом Федерации 23 июня 2021 года // КонсультантПлюс : сайт. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_388992/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_388992/) (дата обращения: 27.09.2023). Режим доступа: свободный.

<sup>2</sup> О проведении эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации : Федеральный закон от 06.03.2022 N 34-ФЗ (последняя редакция) : принят Государственной Думой 16 февраля 2022 года : одобрен Советом Федерации 2 марта 2022 года // КонсультантПлюс : сайт. URL:[https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_411051/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_411051/) (дата обращения: 27.09.2023). Режим доступа: свободный.

Аналізу правового регулювання вибросів парникових газів в Росії присвячені роботи Ю. А. Тихомирова, Н. В. Кичигина, Н. Г. Жаворонковой и В. Б. Агафонова, О. А. Зиновьевой, С. Л. Ситникова и др.

Согласно теории права регулирование является одной из функций государства, неизменным элементом государственно-управленческой деятельности и состоит в целенаправленном воздействии на общественные отношения с помощью правовых (юридических) средств [1, с.145]. В случае регулирования отношений, связанных с антропогенными выбросами парниковых газов в атмосферу, целью является их сокращение. Основным антропогенный парниковый газ – углекислый газ (диоксид углерода). Поэтому регулирование выбросов парниковых газов часто называют углеродным. Метод правового регулирования в целом включает такие компоненты, как запрет, дозволение и предписание [2, с. 73]. Та или иная отрасль права в качестве основного применяет, как правило, один из них. Административно-правовое регулирование, основанное на неравенстве сторон (одной из сторон является орган государственной власти), характеризуется применением средств распорядительного типа – то есть предписывающих норм [3, с. 34]. Однако метод административно-правового регулирования примечателен тем, что может гармонично сочетать все указанные компоненты [4, с. 15]. Рассмотрим это на примере регулирования отношений, связанных с выбросами парниковых газов (углеродного регулирования).

В истории развития углеродного регулирования в России представляется обоснованным выделить два крупных этапа – неспецифическое регулирование, в рамках которого сокращение выбросов парниковых газов не было целевым, а сопутствующим эффектом мер по охране атмосферного воздуха, и повышению энергоэффективности экономики (преимущественно с 1980-х гг.<sup>3</sup> и до 2019–2020 гг.) и специфическое, когда эмитентам парниковых газов были установлены конкретные обязательства либо определен порядок установления этих обязательств – законами № 296-ФЗ и № 34-ФЗ. Внутри неспецифического этапа можно разделить периоды «в привязке» к трем международным климатическим соглашениям – РКИК ООН 1992 г., Киотскому протоколу 1997 г. и Парижскому соглашению 2015 г. С. Л. Ситников [5] предлагает связать начало регулирования с Монреальским протоколом 1987 г., в соответствии с которым были установлены обязательства для стран – участниц Соглашения по ограничению и запрещению производства и применения веществ, содержащих хлорфторуглероды, – парниковых газов, разрушающих озоновый слой. Действительно, РКИК ООН является как бы продолжением Монреальского протокола, поскольку касается парниковых газов, «не регулируемых Монреальским протоколом» (статья 4 РКИК ООН). Полагаем, данный подход не противоречит предложению рассматривать исторический путь развития углеродного регулирования в России шире, включая временной период до ратификации РКИК ООН.

Признавая вклад российского законодательства об охране атмосферного воздуха в сокращение национальных выбросов парниковых газов, (в соответствии с которым, например, парниковый газ метан является загрязняющим веществом) [6], рассмотрим

<sup>3</sup> Об охране атмосферного воздуха : Закон СССР от 25 июня 1980 № 2353-X // КонсультантПлюс : сайт. URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=ESU&n=44309#2phAoxTGu3S6dcYv> (дата обращения: 27.09.2023). Режим доступа: свободный.

более подробно этап углеродного неспецифического регулирования после появления у России международных климатических обязательств.

Принятая в 1992 г. Конвенция, являясь рамочным соглашением, определила глобальную цель Конвенции и принципы взаимодействия стран по ее достижению. В соответствии со статьей 2 РКИК ООН целью является стабилизация концентраций парниковых газов в атмосфере «на таком уровне, который не допускал бы *опасного антропогенного воздействия* на климатическую систему». Ключевым принципом Конвенции стал принцип *общей, но дифференцированной ответственности стран*. РКИК ООН запустила процесс ежегодной инвентаризации выбросов и поглощений парниковых газов на национальном уровне по единым методикам, а также регулярной подготовки (один раз в четыре года) национальных сообщений о политике и мерах по смягчению последствий изменения климата (статья 4 РКИК ООН). Утвержденные органами Конвенции руководства по подготовке углеродной отчетности стран определили подлежащие учету парниковые газы – углекислый газ (CO<sub>2</sub>), метан (CH<sub>4</sub>), закись азота (N<sub>2</sub>O), гидрофторуглероды (ГФУ), перфторуглероды (ПФУ), гексафторид серы (SF<sub>6</sub>), а также секторы экономики/категории источников выбросов – энергетика, промышленные процессы, использование растворителей, сельское хозяйство, отходы и землепользование, изменение в землепользовании и лесное хозяйство.

В это время выстраивалось взаимодействие между федеральными органами исполнительной власти по подготовке международной отчетности и формированию политики и мер, направленных на снижение выбросов парниковых газов. В терминах административного права – выстраивались горизонтальные правоотношения между органами исполнительной власти.

В 1994 г. постановлением Правительства России от 19 апреля 1994 г. № 346 была образована Межведомственная комиссия Российской Федерации по проблемам изменения климата (МВК) – для координации деятельности министерств и ведомств.

В состав комиссии под председательством руководителя Росгидромета вошли представители более 20 федеральных министерств и ведомств, отвечающих в то время за реализацию госполитики в области энергетики, промышленности, природных ресурсов, строительства, науки, сельского хозяйства, внешней политики, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, а также Российской академии наук, позже добавились представители крупных энергетических компаний – РАО ЕЭС и Газпрома. Состав МВК определил те органы власти, которые и сегодня являются ключевыми в углеродном регулировании в стране. Одной из функций МВК была подготовка предложений и рекомендаций «предприятиям, учреждениям и организациям по сокращению на основе использования экологически чистых технологий антропогенных выбросов парниковых газов, а также по увеличению поглощения этих газов за счет осуществления лесотехнических мероприятий и расширения площади лесов»<sup>4</sup>. То есть сокращение выбросов рассматривалось совокупно с мерами по увеличению их поглощения, и в этой связи подчеркивалась особая роль лесов в России,

<sup>4</sup> Об утверждении Положения о Межведомственной комиссии Российской Федерации по проблемам изменения климата и ее состава : Постановление Правительства РФ от 19 апреля 1994 г. № 346 // КонсультантПлюс: сайт. URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=359837&cacheid=A1B81B4F533CAB54EAD270652B74A733&mode=splus&rnd=T3uX5rTmMOwfNnp0#plzY5rTSquuoOY3R2> (дата обращения: 27.09.2023). Режим доступа: свободный.

которые, как известно, составляют одну пятую лесов всего мира<sup>5</sup>. В 1996 году была принята первая Федеральная целевая программа «Предотвращение опасных изменений климата и их отрицательных последствий» на 1997–2000 гг. (ФЦП «Климат»)<sup>6</sup>, в значительной степени состоящая из мероприятий по обеспечению сбора исходной информации и подготовки международной отчетности, но одно из мероприятий было посвящено разработке и совершенствованию «нормативно-правовой и методической базы экономического и административного регулирования выбросов парниковых газов на базе автоматизированного многоцелевого банка данных по научно-техническому и эколого-экономическому обеспечению мероприятий для широкого круга отраслей и производств». То есть закладывались основы для дальнейшего развития административного углеродного регулирования в стране.

Сегодня мало кто вспоминает, что первые климатические проекты в России были реализованы в рамках Конвенции в начале 2000-х гг. Всего в мире более реализовано 150 проектов в рамках экспериментального этапа «мероприятий, осуществляемых совместно»<sup>7</sup>, включая около 10 проектов в России - по утилизации свалочного метана, сокращению эмиссий метана при транспортировке и хранении природного газа, повышению энергоэффективности теплосетей и по высадке лесов. Совокупный эффект оценивался в 150 тыс. тонн CO<sub>2</sub>-экв./год<sup>8</sup>. Несмотря на то, что правоотношения по реализации климатических проектов регулируются нормами гражданского права (добровольность договора, имущественные права), этот опыт внес весомый вклад в развитие в России административно-правовых отношений, связанных с углеродным регулированием, а именно: понимание технологий сокращения выбросов, методологий оценок достигнутого результата, знакомство с международными терминами и определениям – то, что потом нашло отражение в Законах № 296-ФЗ и № 34-ФЗ. Росгидромет и его территориальные органы осуществляли функции по централизованному учету документов о климатических проектах, осуществляемых на территории Российской Федерации в соответствии с приказом Росгидромета от 23 марта 2001 г. № 40 «Об утверждении порядка централизованного учета документов о выбросах и стоках парниковых газов и результатов климатических проектов, снижающих антропогенные выбросы или увеличивающих стоки парниковых газов субъектами хозяйственной деятельности, осуществляющими свою деятельность на территории Российской Федерации» (отменен только в 2021 г.). Примечательно, что приказ стал первым нормативным правовым актом, в котором были раскрыты понятия

<sup>5</sup> Глобальная оценка лесных ресурсов 2020 года. ФАО. сайт. URL: <https://www.fao.org/forest-resources-assessment/2020/ru/> (дата обращения 23.09.2023).

<sup>6</sup> Постановление Правительства РФ от 19 октября 1996 г. № 1242 (ФЦП «Климат») // КонсультантПлюс : сайт. URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=239176&cacheid=72BB0235347BB138EF5417ECACDAC621&mode=splus&rnd=T3uX5rTmMOwfNpro#FJGZ5rTxuxge6tS> (дата обращения: 12.09.2023). Режим доступа: свободный.

<sup>7</sup> Документ РКИК ООН FCCC/SBSTA/2002/8 «Шестой сводный доклад о мероприятиях, осуществляемых совместно на экспериментальном этапе» // URL: <https://unfccc.int> (дата обращения: 20.09.2023).

<sup>8</sup> См. подробно во Втором Национальном сообщении РФ по РКИК ООН. 1998. // URL: <https://unfccc.int> (дата обращения: 20.09.2023).

«парниковые газы» и «климатический проект». На законодательном уровне эти определения были закреплены значительно позже – в 2021 г. в Законе № 296-ФЗ.

На рубеже XX–XXI вв. в России было принято много федеральных и региональных программ по энергосбережению в топливно-энергетическом комплексе, ЖКХ, в энергоемких отраслях промышленности, включая внедрение энергосберегающей техники и оборудования, использование приборов учета и регулирования расхода энергоресурсов. Реализация этих программ приводила и к сокращению выбросов парниковых газов. Но при этом сокращение выбросов не являлось целью, а было дополнительным, сопутствующим эффектом их выполнения. Однако в некоторых случаях ожидаемое сокращение выбросов отражалось в программных документах <sup>9</sup>. Например, результатом реализации ФЦП «Энергоэффективная экономика» на 2002–2005 гг. и на перспективу до 2010 г. должно было стать сокращение выбросов парниковых газов к 2005 г. на 80 Мт CO<sub>2</sub>-экв. в год, а к 2010 г. – до 330 Мт CO<sub>2</sub>-экв. в год, а сбережение энергоресурсов в рамках ФЦП «Энергосбережение России» на 1998–2005 гг. – к сокращению на 780–830 Мт в CO<sub>2</sub>-экв. за 8 лет. При этом специальных норм, предписывающих ограничение выбросов на уровне предприятий или отраслей экономики, не устанавливалось.

Появились примеры участия органов исполнительной власти субъектов федерации в мероприятиях по региональному учету выбросов парниковых газов. В 2003 году под эгидой Минприроды России (приказ МПР РФ от 28 октября 2003 г. № 959) проводился пилотный проект по инвентаризации выбросов парниковых газов в Свердловской, Ленинградской и Новгородской областях – в рамках подготовки к ратификации Киотского протокола.

После ратификации Киотского протокола в 2004 г. ключевым изменением в обязательствах России по сравнению с РКИК ООН стало появление конкретных целевых показателей сокращения выбросов на период 2008–2012 гг. и возможности участия в экономических механизмах Киотского протокола. Российские обязательства заключались в непревышении уровня выбросов 1990 г., что в принципе не требовало больших усилий. Из-за значительного спада в экономике в конце 1990-х гг. и сокращения промышленного сектора национальные выбросы стабильно сохранялись на уровне около 30 % ниже уровня 1990 г.<sup>10</sup> Поэтому вопрос введения специфического углеродного регулирования в стране для достижения цели по-прежнему не был актуальным. Но в ответ на запрос бизнес-сообщества Правительством России была сформирована нормативная база для участия заинтересованных организаций в одном из экономических механизмов Киотского протокола – проектах совместного осуществления (ПСО, проекты по статье 6 Киотского протокола). Были приняты правила

<sup>9</sup> Об участии Российской Федерации в реализации Рамочной конвенции ООН об изменении климата (1994–2014 гг.). // Неправительственный экологический фонд имени В.И. Вернадского, 2014. сайт. URL: <http://www.priroda.ru/lib/detail.php?ID=11763> (дата обращения: 16.09.2023).

<sup>10</sup> Национальный доклад о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990 – 2021 гг. сайт. // ИГКЭ : Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. URL: <http://www.igce.ru/performance/publishing/reports/> (дата обращения: 07.10.2023).

реализации ПСО<sup>11</sup>, в рамках которых Россия выступала в роли «продавца» углеродных единиц за рубеж в обмен на инвестиции почти в 150 проектов [7]. Был создан российский реестр углеродных единиц, на сайте которого и сегодня можно увидеть всю проектную документацию того периода<sup>12</sup>. Реализация ПСО регулировалась сочетанием норм административного и гражданского права. Административная часть заключалась в определении органами исполнительной власти требований к проектной документации, правилам отбора и регистрации проектов. В этот период впервые был реализован принцип «зеленого» реинвестирования – российские участники проектов должны были направлять полученные от продажи углеродных единиц финансовые средства на повышение энергетической или экологической эффективности, ликвидацию накопленного экологического ущерба и снижение негативного воздействия на окружающую среду. Однако никакой административной ответственности за невыполнение установленных норм введено не было.

Некоторые сложившиеся до этого отношения были формализованы актами Правительства РФ – например, распоряжением Правительства РФ от 1 марта 2006 г. № 278-р была создана российская система оценки антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов. Система была создана и для «разработки мероприятий, направленных на ограничение (снижение) антропогенных выбросов из источников и (или) увеличение абсорбции поглотителями парниковых газов», но прикладного применения по большому счету этот функционал не получил. Росгидромет был назначен ответственным органом исполнительной власти за ведение системы оценки и подготовку национальных кадастров и сообщений во взаимодействии с другими федеральными органами исполнительной власти.

Достижимое в масштабах страны сокращение парниковых выбросов по-прежнему было сопутствующим результатом программ повышения энергоэффективности экономики, и в ряде случаев информация об ожидаемом сокращении включалась в программы. Например, мероприятия Государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» должны были привести к сокращению выбросов в объеме 2 436 млн. т CO<sub>2</sub>-экв<sup>13</sup>. Кроме этого, появились примеры запретительных норм, косвенно приводящих к сокращению выбросов парниковых газов: например с 2011 г. был введен запрет на производство и продажу электрических ламп накаливания мощностью 100 ватт и более, а также запрет на ввод в эксплуатацию зданий, строений, сооружений,

<sup>11</sup> Например приказ МПР РФ и Минэкономразвития Российской Федерации от 7 мая 2007 г. № 121/148 «Об утверждении Порядка формирования и ведения российского реестра углеродных единиц», постановление Правительства РФ от 15 сентября 2011 г. № 780 «О мерах по реализации статьи 6 Киотского протокола к Рамочной конвенции ООН об изменении климата» // КонсультантПлюс: сайт. URL: //www.consultant.ru (дата обращения: 12.09.2023). Режим доступа: свободный.

<sup>12</sup> Российский реестр углеродных единиц : сайт. URL: <http://www.carbonunitsregistry.ru/> (дата обращения: 16.09.2023).

<sup>13</sup> Распоряжение Правительства РФ от 27 декабря 2010 г. №2446-р «Об утверждении Государственной программы Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» // КонсультантПлюс : сайт. URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=142439&cacheid=7B6BBB4528DFDAE657BF1CC2E1772E19&mode=splus&rnd=T3uX5rTmMOWfNnp0#ghAa5rTY9uNjzynu> (дата обращения: 12.09.2023). Режим доступа: свободный.

построенных, реконструированных, не соответствующих требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов<sup>14</sup>.

В 2009 г. распоряжением Президента России от 17 декабря 2009 г. № 861-рп была принята Климатическая доктрина Российской Федерации – первый в отечественной истории документ такого рода, закрепивший принципы внешней и внутренней политики страны по вопросам изменения климата. Ю. А. Тихомиров обращает внимание на связь доктрины с природоохранным законодательством: ее основу составляют конституционные положения, а Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и Государственная программа Российской Федерации «Охрана окружающей среды на 2012–2020 годы» (утверждена постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014 г.) «позволяли вводить и использовать систему соответствующих правовых, экономических, технических и организационных мер» [8]. Одним из ключевых направлений политики в области климата, в соответствии с доктриной, является развитие нормативно-правовой базы и организация государственного регулирования в области изменений климата (пункт 31), а также дальнейшее совершенствование законодательства Российской Федерации в указанной области, обеспечение строгого его соблюдения всеми хозяйствующими субъектами. Климатическая доктрина определила круг субъектов реализации политики в области климата: федеральные органы государственной власти; органы государственной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления; организации, включая общественные организации (объединения); средства массовой информации; домашние хозяйства. Таким образом, доктринальным документом были определены важные элементы для дальнейшего выстраивания административно-правового регулирования выбросов парниковых газов в стране.

В почти 10-летний период после окончания российских киотских количественных обязательств в 2012 г. [9] и до принятия законов об ограничении выбросов парниковых газов в 2021 и 2022 гг. происходила подготовка к введению специфического углеродного регулирования, предполагающего установление целей по сокращению выбросов парниковых газов на уровне эмитентов.

Впервые указом Президента России от 30 сентября 2013 г. № 752 закрепляется внутригосударственная цель по сокращению выбросов парниковых газов – обеспечить до 2020 г. сокращение объемов выбросов парниковых газов до уровня не более 75 % объема выбросов 1990 г. – уже без жесткой привязки к международному соглашению. В 2014 г. для достижения этой цели был принят соответствующий план мероприятий Правительства Российской Федерации<sup>15</sup>, предусматривающий разработку концепции формирования системы мониторинга, отчетности и проверки объема выбросов

<sup>14</sup> См. подробно во Втором Национальном сообщении РФ по РКИК ООН. 1998. сайт. URL: <https://unfccc.int> (дата обращения: 20.09.2023).

<sup>15</sup> Распоряжение Правительства Российской Федерации от 2 апреля 2014 года № 504-р «Об утверждении Плана мероприятий по обеспечению к 2020 году сокращения объема выбросов парниковых газов до уровня не более 75 процентов объема указанных выбросов в 1990 году» // КонсультантПлюс : сайт. URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=199936&cacheid=1F748F047592559F6D1CB6BC2683F0AC&mode=splus&rnd=T3uX5rTmMOwfNnp0#TKXa5rTdfTCeP35H> (дата обращения: 12.09.2023). Режим доступа: свободный.

парниковых газов в Российской Федерации и разработку проекта федерального закона об углеродной отчетности для организаций-эмитентов, а также методик оценки выбросов и поглощений парниковых газов на уровне организаций и регионов. Далее для введения непосредственного углеродного регулирования планировалась разработка показателей сокращения выбросов по секторам экономики, стимулирующих мер по сокращению выбросов в субъектах Российской Федерации и разработка проекта федерального закона «О государственном регулировании выбросов парниковых газов» в 2018 г. Также планировалось установить индивидуальные показатели для оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в целях организации учета и сокращения выбросов парниковых газов. В принципе предлагаемая конструкция углеродного регулирования представлялась достаточно логичной: имелся целевой показатель сокращения выбросов в масштабах страны, отраслевые показатели сокращения для достижения цели, отчетность и ответственность органов власти за достижение целей. Однако из всего перечисленного была принята лишь концепция формирования системы мониторинга, отчетности и проверки объема выбросов парниковых газов в 2015 г.<sup>16</sup> и несколько методик количественной оценки выбросов и поглощений (для предприятий и для субъектов федерации). Согласование законопроектов затянулось и завершилось в 2021 г. принятием Закона № 296-ФЗ. В свою очередь методики оценки выбросов и поглощений, хотя и имели рекомендательный характер, были востребованы субъектами федерации<sup>17</sup> и бизнес-сообществом. Информация о корпоративных выбросах парниковых газов отражалась в добровольной нефинансовой отчетности (отчетах об устойчивом развитии)<sup>18</sup>.

После принятия Парижского соглашения в 2015 году многие страны и компании объявили цели по достижению углеродной нейтральности. Российские экспортеры стали уделять внимание вопросам сокращения углеродного следа продукции, поставляемой за рубеж, особенно в ЕС, в связи с обнародованным в 2019 году планом о введении с 2026 года механизма пограничной углеродной корректировки (Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM)<sup>19</sup>. Данный механизм является аналогом

<sup>16</sup> Распоряжение Правительства Российской Федерации от 22 апреля 2015 № 716-р «Об утверждении Концепции формирования системы мониторинга, отчетности и проверки объема выбросов парниковых газов в Российской Федерации» // КонсультантПлюс: сайт. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_178600/55eabf08eff0bbfedd50267b349fbde86c3fbba6/?ysclid=ln9960z47c697022768](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_178600/55eabf08eff0bbfedd50267b349fbde86c3fbba6/?ysclid=ln9960z47c697022768) (дата обращения: 12.09.2023). Режим доступа: свободный.

<sup>17</sup> Инвентаризацию парниковых газов провели 11 субъектов Российской Федерации. Интернет-сайт Минприроды России. 21.08.2017 : сайт. URL: [https://www.mnr.gov.ru/press/news/inventarizatsiyu\\_parnikovyykh\\_gazov\\_proveli\\_11\\_subektov\\_rossiyskoy\\_federatsii/?ysclid=lmuy3lsk1a501329006](https://www.mnr.gov.ru/press/news/inventarizatsiyu_parnikovyykh_gazov_proveli_11_subektov_rossiyskoy_federatsii/?ysclid=lmuy3lsk1a501329006) (дата обращения: 23.09.2023).

<sup>18</sup> Отчет об устойчивом развитии ПАО «НК «Роснефть» за 2019 год. // ПАО «НК «Роснефть», 2020 : сайт. URL: [https://www.rosneft.ru/upload/site1/document\\_file/Rosneft\\_CSR2019\\_RUS.pdf](https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/Rosneft_CSR2019_RUS.pdf) (дата обращения: 23.09.2023).

<sup>19</sup> Европейский механизм пограничной углеродной корректировки – ключевые вопросы и влияние на Россию // Центр энергетики Московской школы управления СКОЛКОВО, 2021 : сайт. URL: [https://energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/SKOLKOVO\\_EneC\\_RU\\_CBAM.pdf](https://energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/SKOLKOVO_EneC_RU_CBAM.pdf) (дата обращения: 23.09.2023).

таможенного сбора, предъявляемого на ввозимые в ЕС товары из стран без платы за выбросы парниковых газов, включая Россию. Издержки российских экспортно-ориентированных компаний из-за введения СВМ оценивались миллиардами евро<sup>20</sup>. Российские экспортоориентированные производители стали принимать цели по сокращению выбросов и стали выпускать продукцию с низким углеродным следом<sup>21</sup>. Тенденции ответственного отношения к климату стали проявляться и в обществе в целом, можно сказать стало углеродное правосознание. В 2018 году доля обеспокоенных изменением климата россиян составляла 64%, 60% россиян готовы были платить больше за продукцию компаний, ответственно относящихся к обществу и окружающей среде [10].

После принятия Россией Парижского соглашения в 2019 году и определения указом Президента РФ от 4 ноября 2020 № 666 долгосрочной цели по сокращению выбросов – на уровне 70% уровня 1990 года к 2030 году, регулирование выбросов парниковых газов стало конкретизироваться.

*Второй текущий этап* развития углеродных административно-правовых отношений связан с появлением специфического углеродного регулирования, после установления принятыми в 2021 -2022 гг. законов № 296-ФЗ и № 34-ФЗ общих рамок углеродного регулирования в стране, включающих как императивные, так и диспозитивные начала и установления конкретных обязательства для организаций-эмитентов по ограничению выбросов. Жаворонкова Н.Г. и Агафонов В.Б. считают принятие Закона № 296-ФЗ ключевым моментом в развитии российского климатического законодательства [11]. Кичигин Н.В. и Хлуднева Н.И., отмечая направленность Закона № 296-ФЗ на создание правовых условий для устойчивого и сбалансированного развития экономики РФ при снижении выбросов парниковых газов, полагают, что закон может стать средством национального углеродного регулирования на многие десятилетия вперед [12].

В 2021 г. распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 октября 2021 г. № 3052-р была принята Стратегия развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов с конкретными целевыми показателями в масштабах страны по сокращению выбросов и увеличению поглощения на период до 2050 г. и содействия достижению углеродной нейтральности в 2060 г. Однако достижимость установленных показателей в отношении почти двукратного увеличения поглощения CO<sub>2</sub> ставится под сомнение [13]. План Правительства Российской Федерации по реализации Стратегии пока не принят.

Мерами по ограничению выбросов парниковых газов в соответствии со статьей 4 Закона № 296-ФЗ являются государственный учет выбросов парниковых газов; установление целевых показателей сокращения выбросов парниковых газов; поддержка в соответствии с законодательством Российской Федерации деятельности

<sup>20</sup> KPMG подсчитала ущерб для российских экспортеров от углеродного налога ЕС // Ведомости. 05.08.2021 : сайт. URL: <https://www.vedomosti.ru/business/news/2021/08/05/881009-kpmg-podschitala-uscherb-dlya-rossiiskih-eksportеров-ot-uglerodnogo-naloga-es> (дата обращения: 23.09.2023).

<sup>21</sup> Отчет об устойчивом развитии ОК РУСАЛ за 2019 год // URL: <https://rspp.ru/upload/uf/33e/d3c309f8e8fa639ba074024f22abc9e4.pdf?ysclid=lmw0jniqsq56169515> (дата обращения: 23.09.2023).

по сокращению выбросов парниковых газов и увеличению поглощения парниковых газов. Учет выбросов обеспечивается путем установления обязанности предоставлять углеродную отчетность организациям с уровнем выбросов от 150 тыс. т CO<sub>2</sub>-экв с 2023 г. и от 50 тыс. т – с 2025 г. по единым утвержденным методикам и формату, в специально созданный реестр. В 2023 г. были приняты изменения в Кодекс об административных правонарушениях, устанавливающие административную ответственность за непредставление или несвоевременное представление отчета о выбросах парниковых газов либо представление в указанном отчете заведомо недостоверной информации<sup>22</sup>, что сделало конструкцию правовой нормы о предоставлении отчетов завершенной. Что касается целевых показателей сокращения выбросов, то Законом № 296-ФЗ определен лишь порядок его установления: для экономики Российской Федерации (общеекономический показатель) показатель устанавливается Правительством Российской Федерации в соответствии с указами Президента Российской Федерации и документами стратегического планирования, а для отраслей экономики – с учетом особенностей применяемых технологий, объема инвестиций, выручки от реализации товаров, работ, услуг и суммы поступлений в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации в соответствующей отрасли экономики. Таким образом, пока Закон № 296-ФЗ не в полной мере отражает его содержание (цель сокращения отсутствует).

Еще одним недостатком Закона № 296-ФЗ является отсутствие полномочий субъектов России в углеродном регулировании. При этом объем выполняемой субъектами работы достаточно велик. Он включает в себя оказание различных мер поддержки в области декарбонизации (перевод индивидуальных источников теплоснабжения, транспорта на газ, развитие возобновляемой энергетики, реализация проектов энергосбережения и др.). Субъекты Российской Федерации наделены полномочиями в области использования, охраны, защиты лесного фонда и воспроизводства лесов, установленными Лесным кодексом (статьи 82 и 83). В этой связи представляется необходимым внести изменения в пункт 2 статьи 4 Закона № 296-ФЗ, добавив органы власти субъектов федерации в перечень органов власти, осуществляющих государственное управление в области ограничения выбросов парниковых газов. На период правового эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов определенные полномочия субъектам были установлены.

Законом № 34-ФЗ проводится региональный правовой эксперимент по квотированию выбросов парниковых газов в период 2022–2028 гг. Первый регион-участник экспериментального регулирования – Сахалинская область. Целью специального регулирования является достижение углеродной нейтральности на территории Сахалинской области до 31 декабря 2025 г. В рамках эксперимента региональным регулируемым организациям (организации с уровнем выбросов от 20 тыс. т CO<sub>2</sub>-экв. в год) установлены квоты на выбросы парниковых газов и обязательства по соблюдению квот. У органов власти субъекта федерации – участника эксперимента появились новые полномочия: по распределению квот, подготовке и

<sup>22</sup> О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях : Федеральный закон от 13 июня 2023 года № 218-ФЗ : принят Государственной Думой 1 июня 2023 года : одобрен Советом Федерации 7 июня 2023 года // КонсультантПлюс : сайт. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_449360/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_449360/) (дата обращения: 21.09.2023).

мониторингу программы эксперимента, подготовке регионального кадастра выбросов и поглощений парниковых газов и др. В рамках правового эксперимента применяется экономический метод регулирования выбросов парниковых газов – аналог системы ограничений и торговли выбросами парниковых газов, применяемый почти в 30 странах и регионах мира<sup>23</sup>. В случае превышения квоты на выбросы региональные регулируемые организации должны либо приобрести единицы выполнения квот или углеродные единицы от климатических проектов у других организаций (при наличии), либо оплатить в региональный бюджет 1000 руб. за 1 тонну выбросов в CO<sub>2</sub>-экв. Также по аналогии с зарубежным опытом в рамках эксперимента региональным регулируемым организациям установлено требование предоставлять ежегодные отчеты о выбросах парниковых газов, верифицированные независимой стороной (общефедеральное законодательство не требует верификации, но, как было сказано выше, установлена административная ответственность за недостоверные отчеты). В связи с появившимся спросом на услуги верификаторов (климатические проекты также верифицируются независимой стороной) под эгидой Росаккредитации стал формироваться пул независимых верификаторов.

Однако экспериментальное углеродное регулирование в России имеет существенные отличия от зарубежных систем квотирования выбросов, например от Европейской, в частности по допуску к зачету углеродных единиц от климатических проектов (в рамках Сахалинского эксперимента – неограниченный, в ЕС – нулевой), по административной ответственности (штрафов) за нарушение режима квот (в рамках Сахалинского эксперимента штрафов не установлено, в ЕС – установлен штраф в 100 евро за непокрытую разрешением на выбросы тонну CO<sub>2</sub>-экв.). Таким образом, говорить об интеграции Сахалинской системы регулирования выбросов с зарубежными (на примере ЕС) пока преждевременно.

Кроме этого, недостаточная гармонизация законодательства по ограничению выбросов парниковых газов и по охране атмосферного воздуха привела к тому, что в настоящее время два парниковых газа подлежат регулированию и как климатически активные газы, и как загрязняющие вещества – метан и гексафторид серы (перечень загрязняющих веществ утвержден распоряжением Правительства РФ от 8 июля 2015 г. № 1316-р, перечень регулируемых парниковых газов утвержден распоряжением Правительства РФ от 22 октября 2021 г. № 2979-р). В случае эксперимента в Сахалинской области возникает двойная плата за их выбросы.

С учетом изложенного, углеродное регулирование в России требует дальнейшей настройки, устранения выявленных недочетов. В этом процессе необходимо учесть современные направления развития административного права, такие как децентрализация полномочий органов власти, программное управление [14], комплексный подход к регулированию охраны окружающей среды и выбросов парниковых газов [15], цифровизация [16], усиление экономических методов в балансе императивных и диспозитивных методов [4].

<sup>23</sup> World Bank. State and Trends of Carbon Pricing 2022. // State and Trends of Carbon Pricing : сайт. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/37455> (дата обращения: 01.10.2023).

*СПИСОК ИСТОЧНИКОВ*

1. Теория государства и права: учебник для вузов / отв.ред. проф. В. Д. Перевалов. М.: Норма, 2010. 496 с.
2. Сорокин, В. Д. О структуре предмета правового регулирования // Правоведение. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та. 1972. № 6. С. 73–80.
3. Алехин, А. П., Кармолицкий, А. А., Козлов, Ю. М. Административное право Российской Федерации : учебник. М.: Зерцало. 1998. – 671 с.
4. Куракин, А. В. Еще раз о методе административного права// Полицейская и следственная деятельность. 2023. № 1. С.10–19.
5. Ситников, С. Л. Углеродное регулирование в России: истоки и особенности. // Вестник евразийской науки. 2022. Т. 14. № 6.
6. Маслова, Е. В., Дайман, С. Ю., Аджиенко, Г. В., Момот, Р. В., Клочкова, Е. С. Анализ требований российского и международного законодательства в области нормирования, отчетности и взимания платы за выбросы метана в атмосферу // Газовая промышленность. 2017. Т. 1. № 750. С. 44–50.
7. Леонова, И. И. Становление и развитие правового регулирования охраны климата в России. // Экологическое право. 2022. № 3. С. 17–21.
8. Тихомиров, Ю. А. Сохранение климата – актуальная задача права // Право и экономика, 2016, № 6. С. 4–8.
9. Шаманов, О. А. Киотский протокол умер-да здравствует "Киото-2"? // Международная жизнь. 2013. № 3. С. 96–105.
10. Гершинкова, Д. А. Углеродный налог: готово ли общество к новой реальности? // Эковестник. № 1. 2021. С. 38–43.
11. Жаворонкова, Н. Г., Агафонов, В. Б. Тенденции и перспективы развития законодательства в сфере обеспечения климатической безопасности Российской Федерации // Юрист, 2022, № 9. С. 24–27.
12. Кичигин, Н. В., Хлуднева, Н. И. Правовые механизмы углеродного регулирования в Российской Федерации// Экологическое право. 2022. № 3. С. 10–16.
13. Шварц, Е. А., Птичников, А. В. Стратегия низкоуглеродного развития России и роль лесов в ее реализации // Научные труды Вольного экономического общества России. 2022. №4. С. 399–426.
14. Тихомиров, Ю. А. Наука Административного права: преемственность и новые повороты // Административное право и процесс. 2021. № 7. С. 11–15.
15. Зиновьева, О. А. Правовое регулирование декарбонизации и охраны атмосферного воздуха в целях решения глобальной экологической проблемы изменения климата. Вестник Университета имени О. Е. Кутафина (МГЮА). 2022. № 5 (93). С. 95–103.
16. Крамер, У., Мицкевич, Л. А., Васильева, А. Ф. Электронные формы в административном процессе России и Германии. // Вестник Санкт-Петербургского университета. Право. 2019. Т.10. № 4. С. 756–780.

*REFERENCES*

1. Perevalov V.D. (Ed.) *Teorija gosudarstva i prava* [Theory of state and law]. Moscow. Norma, 2010, 496 p.

2. Sorokin V.D. O structure predmeta pravovogo regulirovanija [On the structure of the subject of legal regulation]. *Pravovedenie – Jurisprudence*, 1972, no. 6, pp. 73–80.
3. Alyokhin A.P., Karmolitsky A.A., Kozlov Yu.M. *Administrativnoje parvo Rossijskoi Federacii* [Administrative law of the Russian Federation]. Moscow, 1998, 671 p.
4. Kurakin A.V. Eshe raz o metode administrativnogo prava [Once again about the method of administrative law]. *Policeiskaja I sledstvennaja dejatel'nost – Police and investigative activities*. 2023, no. 1, pp.10–19.
5. Sitnikov S.L. Uglerodnoje regulirovanije v rossii: istoki i osobennosti [Carbon regulation in Russia: origins and features]. *Vestnik evrazijskoj nauki – Vestnik of Eurasian Science*. 2022, vol. 14, no. 6.
6. Maslova E.V., Daiman S.Yu., Adzienko G.V., Momot R.V., Klochkova E.S. Analiz trebovanij rossiskogo I mezhdunarodnogo zakonodatelstva v oblasti normirovanija, otchetnosti I vzimanija plati za vibrosi metana v atmosferu [Analysis of the requirements of Russian and international legislation in the field of rationing, reporting and charging for methane emissions into the atmosphere]. *Gazovaja promishlennost – Gas Industry*. 2017, vol. 1, no. 750, pp.44–50.
7. Leonova I.I. Stanovlenije I razvitije pravovogo regulirovanija ohrani klimata v Rossii [Formation and development of legal regulation of climate protection in Russia]. *Ecologicheskoe pravo – Environmental Law*. 2022, no. 3, pp.17–21.
8. Tikhomirov Yu.A. Sohraneniya klimata- aktualnaja zadacha prava [Climate conservation is an urgent task of law]. *Pravo I ekonomika – Law and Economics*. 2016, no. 6, pp.4–8.
9. Shamanov O.A. Kiotskij protocol umer- da zdravstvujet Kioto-2? *Mezhdunarodnaja zhizn – International life*. 2013, no. 3, pp. 96–105.
10. Gershinkova D.A. Uglerodnij nalog: gotovo li obschestvo k novoj realnosti? [Carbon tax: is society ready for a new reality?]. *Ekovestnik – Ekovestnik*. 2021, no.1, pp.38–43.
11. Zhavoronkova N.G., Agafonov V.B. Tendencii I perspective razvitija zakonodatelstva v sfere obespechaniya klimaticheskoj bezopasnosti Rossijskoi Federacii. *Jurist – Lawyer*. 2022, no. 9, pp. 24–27.
12. Kichigin N.V., Khludneva N.I. Pravovije mehanismi uglerodnogo regulirovanija v Rossijskoi Federacii [Legal mechanisms of carbon regulation in the Russian Federation]. *Ecologicheskoe parvo – Environmental law*. 2022, no. 3, pp.10–16.
13. Schwartz E.A., Ptichnikov A.V. Strategija nizkouglerodnogo razvitija Rossii I rol lesov v ee realizacii [The strategy of low-carbon development of Russia and the role of forests in its implementation]. *Nauchnija Trudi Volnogo Ekonomicheskogo Obschestva – Scientific works of the Free Economic Society of Russia*. 2022, no. 4, pp. 399–426.
14. Tikhomirov Yu.A. Nauka Administrativnogo prava: preemstvennost I novije povoroti [Science of Administrative law: continuity and new turns]. *Administrativnoje parvo i process – Administrative law and process*. 2021, no. 7, pp.11–15.
15. Zinovieva O.A. Pravovoje regulirovanije dekarbonizacii i ohrani atmosfernogo vozduha [Legal regulation of decarbonization and protection of atmospheric air in order to solve the global environmental problem of climate change]. *Vestnik MGYA – Bulletin of the O.E. Kutafin University (MSLA)*. 2022, no. 5 (93), pp. 95–103.

16. Kramer U., Mickiewicz L. A., Vasilyeva A.F. 2019. Elektronnije formi v administrativnom processe Rossii i Germanii [Electronic forms in the administrative process of Russia and Germany]. Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Pravo – Bulletin of St. Petersburg University. Law. Vol.10, no. 4, pp. 756–780.

#### **ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ**

**Гершиноква Динара Александровна**, соискатель юридического факультета Омского государственного университета им. Ф. М. Достоевского, 644077, Омск, пр. Мира 55а.

#### **INFORMATION ABOUT THE AUTHOR**

**Gershinkova Dinara Alexandrovna**, Applicant, Faculty of Law, Dostoevsky Omsk State University

*Postal address:* 55 a, Mira pr., Omsk, 644077, Russia

RSCI SPIN-code: 3414-331

Статья поступила в редакцию 08.10.2023; одобрена после рецензирования 17.10.2023; принята к публикации 04.12.2023.

The article was submitted 08.10.2023; approved after reviewing 17.10.2023; accepted for publication 04.12.2023.