



К стратегии управления экологической безопасностью РФ и её регионов в современных условиях

Александр Васильевич Кокин¹, Людмила Николаевна Тимейчук²

^{1,2}Южно-Российский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Ростов-на-Дону, Россия.

Автор, ответственный за переписку: Александр Васильевич Кокин, alex@avkokin.ru,

<https://orcid.org/0000-0003-3667-590X>

Аннотация. В связи с предстоящим подведением итогов Стратегии экологической безопасности РФ до 2025 г. предусматривается необходимость внесения изменений и дополнений в неё в новых социально-экономических и политических условиях. На глобальном уровне: в связи с точно не установленными причинами (естественными или антропогенными) влияющими на глобальное изменение климата, РФ необходимо отказаться от участия в Парижском соглашении по климату в связи с принципиально не верными оценками вклада стран-эмитентов CO₂ относительно площади их территорий. Поскольку доля выбросов CO₂ на единицу площади в РФ по сравнению с другими странами в разы меньше при весьма низкой плотности населения и рассредоточенности по территории производства и инфраструктуры. В рамках обменных процессов на территории РФ, до 46,5% покрытой лесами, растительность способна не только связывать антропогенный CO₂, но и производить значительные объёмы кислорода в атмосферу Земли по сравнению с другими странами. Поэтому при инвестициях капитала в экономику России странами с большим вкладом антропогенного CO₂ на единицу площади необходимо платить экологическую ренту. На региональном уровне в новом направлении Стратегии РФ по обеспечению экологической безопасности регионов необходимо постепенно переходить: к оценке территорий не по уровню антропогенной нагрузки на окружающую среду, а по величине их ассимиляционного потенциала, как показателя способности самой природы восстанавливать качество среды в природно-хозяйственных комплексах; к адаптивной системе природопользования, соотносясь с необходимостью не бороться с чрезвычайными ситуациями (далее – ЧС), связанными с изменениями климата (ландшафтные пожары, сели, наводнения и проч.), а приспосабливаться к изменению среды с помощью планомерного переноса инфраструктуры и производства на участки в меньшей степени подверженные воздействию ЧС.

Ключевые слова: стратегия экологической безопасности, изменение климата, приспособительность к изменению окружающей среды, экологическая рента, ассимиляционный потенциал

Для цитирования: Кокин А. В., Тимейчук Л. Н. К стратегии управления экологической безопасностью РФ и её регионов в современных условиях // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2024. № 3. С. 25–31. <https://doi.org/10.22394/2079-1690-2024-1-3-25-31>. EDN ASVDXW

Problems of Management

Original article

To the strategy of managing environmental safety of the Russian Federation and its regions in modern conditions

Alexander V. Kokin¹, Lyudmila N. Timeichuk²

^{1,2}South-Russia Institute of Management – branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Rostov-on-Don, Russia

Corresponding author: Alexander V. Kokin, alex@avkokin.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3667-590X>

Abstract. In connection with the upcoming review of the Strategy for Environmental Safety until 2025, it is foreseen that changes and additions to it will be necessary in new socio-economic and political conditions. At the global level: due to the unidentified causes (natural or anthropogenic) affecting global climate change,

the RF should withdraw from the Paris Agreement on Climate due to fundamentally incorrect estimates of contribution of countries CO₂ issuers in relation to the area of their territories. Because the share of CO₂ emissions per unit area in the Russian Federation is much lower than in other countries, with very low population density and dispersion over production and infrastructure. In the exchange processes on the territory of the Russian Federation, up to 46,5% covered by forests, vegetation is able not only to bind anthropogenic CO₂, but also to produce significant amounts of oxygen in the Earth's atmosphere compared to other countries. Therefore, when investing capital in the Russian economy, countries with a large contribution of anthropogenic CO₂ per unit of area must pay an environmental rent. At the regional level, the new direction of the Strategy for ensuring environmental safety of regions should be gradually moved to the assessment of territories not by the level of anthropogenic loads on the environment, but by the amount of their assimilation potential, as an indicator of the ability of nature itself to restore the quality of the environment in natural and economic complexes; to an adaptive system of natural resources management, according to the need not to fight against emergencies, related to climate change (landscape fires, mudslides, floods and so on), and adapt to environmental changes through the systematic relocation of infrastructure and production to less affected areas.

Keywords: environmental safety strategy, climate change, adaptation to environmental change, environmental rent, assimilation potential

For citation: Kokin A. V., Timeichuk L. N. To the strategy of managing environmental safety of the Russian Federation and its regions in modern conditions. *State and Municipal Management. Scholar Notes*. 2024;(3):25–31. (In Russ.). <https://doi.org/10.22394/2079-1690-2024-1-3-25-31>. EDN ASVDXW

Введение

В рамках Указа Президента РФ «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года»¹ к концу этого года уже нужно будет подводить итоги о достигнутых целях и решённых её задачах (далее Стратегии). Дальнейшее движение в направлении реализации экологических программ в регионах России несомненно продолжатся, но уже сегодня возникает необходимость ставить новые цели и задачи Стратегии в новых социально-экономических и политических условиях. В том числе в связи с жёсткой санкционной политикой со стороны Запада, которая охватывает практически всю сферу производственных, торговых, финансовых отношений и логистических связей между государствами.

Если предыдущая Стратегия была сосредоточена в основном на том, чтобы уменьшить давление на окружающую среду при сохранении темпов экономического роста и сбалансированном использовании природных ресурсов. То в новых социально-экономических, технологических и политических условиях национальная политика в достижении целей экологической безопасности в РФ должна по-прежнему учитывать как глобальные, так и региональные тенденции.

Стратегия РФ в глобальной экологической политике

Глобализация действительно тревожный сигнал [1–3] для мировой политической элиты. Из глобальных экологических факторов наибольшее влияние на экосферу мирового сообщества, в том числе РФ, оказывает потепление климата, сокращение биоразнообразия, трансграничное загрязнение окружающей среды. Все остальные факторы, которые часто относят к глобальным – от лукавого, поскольку такие, как: деградация земель, энерго-ресурсный и продовольственный фактор, загрязнение окружающей среды, управление отходами и прочее необходимо относить к региональным. Проблемы дефицита природных ресурсов в целом будут касаться РФ в меньшей степени не только из-за обеспеченности ею в долгосрочной перспективе на десятки и сотни лет, но и потому, что по многим минеральным ресурсам она является крупнейшим их поставщиком на мировой рынок.

В связи с тем, что проблема глобального потепления климата не имеет однозначного решения [4] в части причин, которые приводят к повышению средней температуры поверхности Земли (естественные, антропогенные или оба фактора без достоверной оценки влияния каждого из них), то глобальная Стратегия РФ в этом направлении должна реализовываться с большой осторожностью.

Во-первых, потому что существуют длинно- и короткопериодические процессы, влияющие на изменения климата. И современная наука до сих пор не может определиться, какие из них являются доминирующими в настоящую эпоху естественные или антропогенные [5].

Во-вторых, вне зависимости от причин глобального потепления возникает необходимость оценки странами-эмитентами количества выбросов CO₂ на единицу площади их территорий.

¹ Указ Президента РФ от 19.04.2017 № 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года».

Эта осторожность должна исходить из следующего. В первую очередь Правительство РФ должно учитывать относительную долю влияния на окружающую среду следующих показателей. Оценки средней плотности населения по сравнению с развитыми странами. Сопоставимости их ВВП, производства продукции и отходов на душу населения. Вовлечения количества собственных и импортируемых природных ресурсов на производство единицы продукции. Оценки доли запасов природных ресурсов относительно мировых и т. д. В конце концов все эти факторы можно связать с расчётным значением ассимиляционного потенциала [6] природы регионов, который способен естественным путём восстанавливать качество окружающей среды и возобновляемые ресурсы в зависимости от антропогенной нагрузки.

При этом хорошо известно, что РФ является одной из крупнейших территорий с низкой плотностью населения (около 8,5 чел/км²) при развитой экономике. Обладает большими запасами минерального сырья, лесных, водных ресурсов. Рассредоточенная инфраструктура на громадной и мало освоенной территории способствует быстрому рассеянию и ассимиляции антропогенных загрязнений, кроме локальных зон европейской части страны, Урала, Западной Сибири и Юга РФ с высокой плотностью населения, большого удельного давления производства и инфраструктуры на единицу площади.

Россия обладает одним из крупнейших лесных биомов занимающим около 46,5% своей территории. В условиях потепления климата, который связывается с выбросами CO₂, главным потребителем углекислого газа всё-таки является лесная растительность, увеличивающая свою биомассу с одновременным пополнением атмосферы Земли кислородом. Так что именно территория РФ является тем регионом, который изымает из атмосферы больше остальных стран мира CO₂ и непроизвольно решает проблему так называемой «декарбонатизации». Поэтому на каждый рубль инвестиций в экономику РФ иностранные инвесторы должны бы платить ей экологическую ренту [7–8] пропорционально разнице ассимиляционного потенциала [5] территорий, отличающихся большей распаханностью, большей нагрузки производства и инфраструктуры на единицу площади, чем в РФ.

Поскольку признаётся, что цикл углерода в наземных экосистемах определяется балансом между поглощением CO₂ наземной растительностью (идущим на производство биомассы) и выделением углекислого газа при дыхании почв, то важнейшим показателем дополнительной нагрузки на экосистемы может служить коэффициент антропогенного влияния (*K_{ав}*) углекислого газа, выраженный отношением количества произведённого CO₂ в млн т к площади государств (табл. 1).

Таблица 1– Сравнительные данные ведущих экономик мира по величине коэффициента антропогенного влияния по выбросам CO₂ в 2021 гг.

Table 1 - Comparative data of the world's leading economies on the impact of the anthropogenic impact coefficient on CO₂ emissions in 2021

Выбросы CO ₂ в мегатоннах ¹			Площадь территории, км ²	Коэффициент антропогенного влияния (<i>K_{ав}</i>) CO ₂ на территории государств	Относительное превышение антропогенного CO ₂ регионов по отношению к РФ, раз
Место среди регионов мира	Регион	Млн т.			
1	Китай	10523,0	9 598 962	0,00101	11,22
2	США	4701,1	9 833 517	0,00048	5,33
3	ЕС	2735,49	4233000	0,00064	7,11
4	Индия	2552,8	3287000	0,00078	8,67
5	Россия	1581,3	17125191	0,00009	1,0
6	Япония	1053,7	377973	0,00279	31,0
Мир в целом (суша)		37857,0	148939063	0.00025	2,78
Земля в целом с учётом судоходства и авиации		38946,89	510072000	0,00008	0,85

¹ Statistical Review of World Energy 2022 (англ.). ВР (28 июня 2022).

Дата обращения: 1 июля 2022 г. Архивировано 9 июля 2022 г.

Kav показывает, на какую относительную величину антропогенной доли CO_2 отличаются государства относительно существующего баланса углерода. С учётом того, что на всех территориях государств обменные процессы по связыванию антропогенной доли углерода подчиняются единому биогеохимическому закону.

Таким образом, из таблицы следует, что с учётом площади государств, на которых развивается экономика и инфраструктура, антропогенный вклад CO_2 РФ меньше всех остальных в разы (действует механизм рассеяния: чем больше по площади территория, тем быстрее и эффективнее происходит связывание CO_2). Отсюда, если антропогенный вклад CO_2 действительно влияет на потепление климата, то ответственными плательщиками за выбросы должны быть страны с большим энергопотреблением при формировании своей экономики и инфраструктуры по сравнению с РФ. А в рамках трансграничного загрязнения они влияют на территории соседних государств. Поэтому введение налога на углерод оправдано только отчасти, поскольку мы до сих пор не представляли роль *Kav*, который отражает действительный вклад CO_2 антропогенной природы, влияющий на состояние экосистем.

Если величину *Kav* РФ приравнять к 1,0, то оказывается, что её антропогенная доля CO_2 в разы меньше сравниваемых государств. При этом *Kav* всей суши поверхности Земли выше его для РФ в 2,78 раза. Это явно означает, что в целом мировой вклад антропогенного CO_2 не превышает *Kav* РФ. И только с учётом всей поверхности Земли и влияния загрязнением CO_2 авиацией и морским транспортом величина *Kav* превышает российский в 0,85 раз.

Выводы напрашиваются сами.

1. В глобальном плане РФ не должна участвовать ни в каких мировых соглашениях по климату, поскольку относительная доля выбросов ею антропогенного CO_2 ничтожна, чтобы участвовать наравне с другими странами в создании так называемого парникового эффекта.

2. Относительная величина влияния антропогенной нагрузки CO_2 на всю поверхность суши Земли мировой экономикой также ничтожна. И проблема антропогенного CO_2 , как парникового газа, влияющего на изменения климата, противоречит обменным процессам в биосфере подтверждающим наличие существующего баланса углерода в наземных экосистемах. К тому же обменные процессы газов в биосфере протекают быстрее, чем разложение и изъятие того, что мировая экономика производит в иных формах.

3. Механизм рейтингования государств исключительно по доле выбросов CO_2 (таблица) является не корректным, поскольку он не учитывает площади государств-эмитентов CO_2 , на территории которых происходят обменные процессы по его связыванию.

4. В рамках положений 1-3 проблема потепления климата при участии антропогенной доли парникового газа CO_2 является по большей части надуманной. К тому же, как известно, не он является основным парниковым газом планеты, а пары воды в купе с остальными газами, влияющими на повышение температуры Земли.

5. Решение глобальных экологических проблем должно быть связано с чёткими представлениями о причинах доказанного изменения состояния качества окружающей под влиянием естественных и антропогенных процессов специалистами в области естественно-научного знания, а не идти в кильватере политизации актуальных экологических проблем современности. Основное направление деятельности управленческой элиты должно быть направлено в область энерго- и ресурсосбережения, управление отходами производства и их переработки. А поскольку природа обладает большей инерционностью в их ассимиляции, то увеличение темпов производства мировой экономикой отходов всех классов постоянно приводит к их накоплению и влияет на качество жизни населения.

К новому направлению развития современной региональной стратегии управления экологической безопасностью РФ

Основные направления существующей Стратегии экологической безопасности РФ и её регионов должны сохраниться за исключением некоторых положений, которые на современном этапе развития экономики и социальной сферы могут быть внесены в разработку и дополнение к новой Стратегии. В первую очередь это понимание того, что хозяйственная деятельность человека не изолирована от влияния естественных обменных процессов в природе и окружающей человека среде. Биоэнергетический потенциал обменных процессов складывался в течение миллиардов лет эволюции живого, что привело к образованию биосферы. Хозяйственная же деятельность человека насчитывает не более 10000 лет от эпохи неолита. Если возникновение жизни сегодня относят ко времени

3,9 млрд лет назад, то временное отношение хозяйственной деятельности биосферы к возрасту биосферы определится числом 0,000002564.

Физический смысл этого отношения сводится к тому, что если принять во внимание равенство биоэнергетических возможностей хозяйственной деятельности человека одинаково влиять на состояние биосферы, то его биоэнергетический потенциал должен быть сравнимым с ней, накопленный за 3,9 млрд лет. Но он оказывается меньше в 2,564 млн раз. Т.е. современный биоэнергетический потенциал в биосфере не нарушен, что было доказано почти 20 лет назад [6]. Стало быть воспринимаемые нами изменения состояния природы и окружающей среды есть ни что иное как следствие инерционности природы медленнее ассимилировать всё то, что привносит в неё хозяйственная деятельность человека и медленнее воспроизводит природные ресурсы. Как однажды говорил поэт: «Всё пройдёт. Исчезнут города и реки обмелеют. И золотом в цене окажется вода для тех, кто не поймёт причин, не разумеет... Природа — всё! А человек в ней миг. Пожалуй оттого не надо нам срываться в крик. А просто жить в сознании того, как нам сберечь естественный природы лик».

Для этого мы должны понимать ассимиляционную сущность потенциала природы и пытаться сбалансировать систему потребления и воспроизводства природных ресурсов, перерабатывая те отходы своей деятельности, которые не успевают ассимилировать среда в природохозяйственных комплексах территорий государства. И хоть взгляды на представление об ассимиляционной функции разнятся [9–10] смысл её не меняется. Поэтому настало время приступить, наконец, к районированию территорий РФ по состоянию ассимиляционного потенциала с тем, чтобы направлять средства и усилия в те регионы, которые по той или иной причине имеют низкое его значение. В противном случае природе понадобится больше времени для восстановления своего качества в регионах.

Введённый в РФ известный коэффициент экологической ситуации¹ в систему платежей за загрязнение окружающей среды не отражает саму сущность обменных процессов, происходящих в среде регионов и должен быть постепенно заменён ассимиляционным потенциалом территорий природохозяйственных комплексов. А экологические платежи связывать с величиной превышающей ассимиляционный потенциал территории РФ, который близок к значению $A=0,9$ [6].

Для районирования территорий по величине ассимиляционного потенциала (A) рекомендуется принять следующие значения его величины. Для ненарушенной природы территории $A=1,0$, для трансформированной (полностью превращённой человеком природы) $A=0$, для остальных $A>0$. В зависимости от вида нагрузки на экосистемы возможны ниже приведённые варианты (1, 2, 3, 4) расчёта величины A .

$$A = \frac{s_1 \cdot a_1 + \dots + s_n \cdot a_n}{S} \quad (1)$$

$$A = \frac{(s_1 \cdot a_1 + \dots + s_n \cdot a_n) - \left(\frac{1}{k_1} \cdot \frac{1}{k_n}\right)}{S} \quad (2)$$

$$A = \frac{(s_1 \cdot a_1 + \dots + s_n \cdot a_n) - \left(\frac{1}{k_1} \cdot \frac{1}{k_n}\right)}{S} \quad (3)$$

$$A = 1 - \frac{s_1 \cdot a_1 + \dots + s_n \cdot a_n}{S} \quad (4)$$

Формулы расчёта величины ассимиляционного потенциала в зависимости от целей и задач оценки территорий

(Formulas for calculating the value of assimilation potential depending on the goals and objectives of assessing territories),

где: A – ассимиляционный потенциал территории с площадью S (км²);
сумма частных площадей $s_1 + \dots + s_n$ в контуре общей площади S с нарушенной величиной ассимиляционного потенциала $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$;
 $k_1 \dots k_n$ – превышения значений ингредиентов, поллютантов, нормативов, уровней относительно ПДК, ПДН, ПДВ, ПДУ и проч.

В отличие от существующего коэффициента экологической ситуации, практически определяющего только уровень давления на окружающую среду, ассимиляционный потенциал будет отражать категорию количественного соответствия баланса между антропогенной и естественной нагрузками на неё.

Другим направлением развития Стратегии должна быть разработана программа РФ по адаптации регионов к естественным изменениям климата. Это не означает, что мировая экономика должна

¹ Постановление Правительства РФ от 24 декабря 2014 г. N 1471. Вступило в действие с 1 января 2015 г.

развиваться за счёт неконтролируемого использования природных ресурсов и увеличения давления на окружающую среду посредством производства отходов, не нормативных выбросов и стоков. Адаптация или приспособительность [11] заключается в необходимости понимать, что естественные периодические процессы потепления и похолодания не зависят от воли человека. Их нельзя перестроить или отменить. Хороший пример приспособительности к естественным условиям возможного развития критических ситуаций показала Дания и некоторые другие европейские государства. Они с незапамятных времён, когда ещё не знали даже о парниковом шовинизме, ведут строительство дамб против наступления моря на сушу. Ведут сознательную борьбу за сохранение собственных территорий, за своё существование.

Заключение

Таким образом, при переходе к новой региональной стратегии управления экологической безопасностью необходимо не бороться с ЧС, вызванными изменениями климата, а приспособиться к нему. Приспособительность должна ориентироваться на поиски новых управленческих решений в мировом и региональном хозяйствах, а именно:

1. Не пытаться следовать международным организациям по борьбе против естественных процессов, происходящих в природе. Не устанавливать мифические налоги на компании под предлогом борьбы с изменением климата. Вместо этого бизнес должен нести ответственность за нарушение местного, регионального, международного законодательства, запрещающего строительство хозяйственных и социокультурных объектов в зонах возможного развития техногенных и природных ЧС.

2. Картографировать историческую динамику территорий подвергающихся подтоплению, сходу селей, лавин и т. д.

3. Не строить народнохозяйственные объекты, не развивать инфраструктуру на этих участках.

4. Постепенно выводить жилые, хозяйственные и социокультурные объекты с территорий хотя бы однажды подвергшихся подтоплению. В случае невозможности достижения таких условий, не дожидаясь новых ЧС, строить водозащитные, селезащитные сооружения с учётом исторически максимальных уровней подтопления по опыту европейских государств. Помнить, что борьба с последствиями ЧС обходится дороже, чем выполнение превентивных мер по их предупреждению.

6. Ландшафтные и лесные пожары по мировой статистике связаны с человеческим фактором. Сохранение лесов – проблема управления состоянием пожарной безопасности регионов. С увеличением частоты естественных возгораний лесов в складывающихся условиях потепления климата в рамках всеобщей готовности населения к развитию ЧС властям любых уровней управления необходимо создавать команды, готовые в любой момент приступить к их ликвидации.

Список источников

1. Стиглиц Дж. Глобализация: Тревожные тенденции. М., 2003.
2. Яковец В. Глобализация и взаимодействие цивилизаций. М.: ЗАО Изд-во "Экономика", 2003. 441 с.
3. Huntington S.A. The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order. N.Y.: Simon and Schuster, 1996.
4. Кокин А. В. Потепление климата: непонятая реальность // Материалы к публичной лекции «Экологические мифы современных экологических утопий на XXII научно-практической конференции «Неделя науки». Ростов-на-Дону: Изд-во РТА, 2008. 23 с.
5. Кокин А. В., Садовникова Ю. Ю. Экологические заблуждения и ассимиляционный потенциал природы. Ростов-на-Дону: Изд-во ЮРИУ РАНХиГС, 2013. 88 с.
6. Кокин А. В. Ассимиляционный потенциал биосферы. Ростов-на-Дону: СКАГС, 2006. 180 с.
7. Веклич О. О. Экологическая рента: сущность, разновидности, формы // Вопросы экономики. 2006. № 11. С. 104–110.
8. Филимонова Е. Г. Рента природная, экологическая, экономическая – проблемы определения // Записки Горного института. Санкт-Петербург. 2014. Т. 208. С. 75–80.
9. Безгубов В. А., Часовников С. Н. К вопросу об экологической емкости территории и способам ее оценки // Фундаментальные исследования. 2015. № 12–4. С. 751–754.
10. Гусев А. А. Ассимиляционный потенциал окружающей среды и система прав собственности на природные ресурсы // Экономика и математические методы (ЭММ). М.: Центральный Экономико-Математический Институт (ЦЭМИ). 1997. Vol. 33(3). Июль.

11. Кокин А.В. Вызовы глокализации. Управлять или приспосабливаться? И есть ли необходимость ратифицировать РФ парижское соглашение по климату? // Альтернативные модели глобализации и проблемы современной глобальной динамики. Кол. моногр. Научн. ред.: А. У. Альбеков, Г. Г. Матишов, А. М. Старостин. Ростов-на-Дону: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2017. С. 321–327.

References

1. Stiglitz J. *Globalization: Disturbing trends*. Moscow; 2003. (In Russ.)
2. Yakovets V. *Globalization and interaction of civilizations*. Moscow: ZAO Edition "Economy"; 2003. 441 p. (In Russ.)
3. Huntington S. A. *The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order*. New York: Simon and Schuster; 1996.
4. Kokin A. V. Warming of the climate: ununderstood reality. In: *Materials for public lecture «Ecological myths of modern ecological utopias at the XXII scientific-practical conference «Science week»*. Rostov-on-Don: From the PTA; 2008. 23 p. (In Russ.)
5. Kokin A. V., Sadovnikova Y. Y. *Ecological misconceptions and assimilation potential of nature*. Rostov-on-Don; 2013. 88 p. (In Russ.)
6. Kokin A. V. The Biosphere's Assimilation Potential. Rostov-on-Don; 2006. 180 p. (In Russ.)
7. Bill O. O. Ecological rent: essence, variety, form. *Economics issues*. 2006;(11):104–110. (In Russ.)
8. Philinova E. G. Rent natural, ecological, economic - problems of definition. *Notes of the Mining Institute*. 2014;(208):75–80. (In Russ.)
9. Bezgubov V. A., Chasovnikov S. N. On the issue of the ecological capacity of the territory and methods of its assessment. *Fundamental research*. 2015;(12-4):751–754. (In Russ.)
10. Gusev A. A. The assimilation potential of the environment and the system of ownership of natural resources. *Economics and mathematical methods (EMM)*. 1997;33(3), July. (In Russ.)
11. Kokin A. Challenges of glocalization. To manage or adapt? And is it possible to ratify the Paris agreement on climate? In: *Alternative models of globalization and the problems of modern global dynamics*. Col. Monograph. A. W. Albekov, G. H. Matishov, A. M. Starostin (eds). Rostov-on-Don; 2017:321–327. (In Russ.)

Информация об авторах

А. В. Кокин – доктор геолого-минералогических наук, профессор кафедры экономики, финансов и природопользования ЮРИУ РАНХ и ГС.

Л. Н. Тимейчук – старший преподаватель кафедры экономики, финансов и природопользования ЮРИУ РАНХ и ГС.

Information about the authors

A. V. Kokin – Dr. Sci. (Geological and Mineralogical), Professor at the Department of Economics, Finance and Environmental Management of South-Russia Institute of Management – branch of RANEPА.

L. N. Timeychuk – Senior Lecturer at the Department of Economics, Finance and Environmental Management of South-Russia Institute of Management – branch of RANEPА.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 13.07.2024; одобрена после рецензирования 07.08.2024; принята к публикации 08.08.2024.

The article was submitted 13.07.2024; approved after reviewing 07.08.2024; accepted for publication 08.08.2024.