

ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ ЧЕРЕЗ ЗЕЛЕНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ СНИЖЕНИЯ ВРЕДНЫХ ВЫБРОСОВ И УСТОЙЧИВОЕ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ

Андрей Александрович ПАНАРИН¹, д.э.н., доцент

¹Кафедра мировой экономики и менеджмента,

Автономная некоммерческая организация высшего образования

«Международный банковский институт имени Анатолия Собчака»,

Санкт-Петербург, Россия

Адрес для корреспонденции: 191023, Невский пр., 60, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В статье рассмотрена необходимость обеспечить экономическую безопасность через внедрение зеленых технологий и устойчивое социально-экономическое развитие. Подчеркнута важность учета современных экологических потребностей и пределов экономической безопасности в развитии экономики. Проанализированы статистические данные о загрязнении воздуха в России, меры, принимаемые по снижению вредных выбросов и источники их финансирования. Рассмотрены современные инструменты зеленого финансирования. Описан изменившийся подход государства к зеленому финансированию: до недавнего времени проблемы с окружающей средой оно решало само, теперь ответственность разделяется или полностью возлагается на собственников предприятий, а роль государства сводится к регулированию и созданию стимулов к ответственному зеленому инвестированию. Предложена методика расчета экономической безопасности за счет снижения вредных выбросов и разработаны индикаторы, характеризующие загрязнение воздуха. Раскрываются факторы, влияющие на устойчивое социально-экономическое развитие.

Ключевые слова

Экономическая безопасность, загрязнение воздуха, зеленая экономика, зеленое финансирование, устойчивое социально-экономическое развитие.

IMPROVING RUSSIA ECONOMIC SECURITY THROUGH GREEN FINANCING FOR REDUCING HARMFUL EMISSIONS AND SUSTAINABLE SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT

Andrey Alexandrovich PANARIN¹, Doctor of Economics, Associate Professor

¹Department of world economy and management

Autonomous non-profit organization of higher education

«International Banking Institute named after Anatoliy Sobchak»,

Saint-Petersburg, Russia

Address for correspondence: 191023, Nevsky pr., 60, St. Petersburg, Russia

Abstract

The article deals with the need to ensure economic security through the introduction of green technologies and sustainable socio-economic development. The importance of taking into account modern environmental needs and limits of economic security in the development of the economy was emphasized. Statistical data on air pollution in Russia, measures taken to reduce harmful emissions and their sources of financing were analyzed. Modern tools of green financing are considered. The changed approach of the state to green finance is described: until recently, it solved problems with the environment itself, now responsibility is shared or fully assigned to the owners of enterprises, and the role of the state is reduced to regulation and the creation of incentives for responsible green investment. A method for calculating economic security by reducing harmful emissions is proposed and indicators that characterize air pollution are developed. Factors influencing sustainable socio-economic development are revealed.

Keywords

Economic security, air pollution, green economy, green finance, sustainable socio-economic development.

Введение. В настоящее время Россия все больше внимания уделяет зеленой экономике и постепенно включается в контуры глобальной экосистемы. Национальные проекты соотносятся с Целями устойчивого развития ООН и учитывают все компоненты устойчивого развития: социальный, экономический и экологический [1; 2]. Внедряя зеленые проекты, Россия формирует новую культуру жизни.

Устойчивое социально-экономическое развитие характеризует способность государства поддерживать достойный уровень жизни без нанесения ущерба окружающей среде. Для поддержания экономического роста требуется эффективно использовать природные ресурсы, и их потребление должно строиться на стремлении улучшить условия жизни как нынешнего, так и будущих поколений, в том числе и по чистоте воздуха.

Вредные выбросы производств влияют на органы дыхания, затрудняют дыхание, ухудшают самочувствие не только персонала, но и воздействуют на

здоровье жителей близлежащих территорий и всего мира в целом. Возникает острая необходимость производить и конструировать системы по специальным заказам под конкретные производственные условия, обладающие достаточной производительностью и мощностью, чтобы обеспечить очистку вредных выбросов. Отрицательное влияние на состояние воздуха оказывают и автомобильные выхлопы, глобальное потепление, кислотные дожди, парниковый эффект.

Перед государством встает вопрос зеленого финансирования, поскольку одна из важнейших его задач – обеспечить экономическую безопасность населения страны.

Цель исследования. Проанализировать принимаемые меры по снижению вредных выбросов и рассмотреть способы их финансирования. Предложить метод оценки экономической безопасности, разработать индикаторы, характеризующие загрязнение воздуха и определить факторы, влияющие на устойчивое социально-экономическое развитие.

Материалы, методы и объекты исследования. Обобщены научные труды по вопросам экономической безопасности, устойчивого социально-экономического развития, зеленой экономики и проанализированы статистические данные по загрязнению воздуха и устойчивому развитию.

Результаты исследования. Экономическая безопасность позволяет обеспечить защиту жизненно важных интересов населения страны от внешних и внутренних негативных факторов. Защищенность национальных интересов в устойчивой биосфере состоит в сохранении состояния окружающей среды без уменьшения возможности будущих поколений удовлетворять их потребность, в том числе и в чистом воздухе.

Устойчивое социально-экономическое развитие должно сопровождаться соблюдением суверенности природы. Развивая экономику страны, необходимо учитывать современные экологические потребности и пределы экономической безопасности.

Всемирная организация здравоохранения среди основных загрязнителей воздуха определяет оксид серы, приземной озон, монооксид углерода, оксид азота, свинец и твердые частицы (твердые загрязнители: смог, табачный дым, сажа, масляный дым, цементная пыль и летучая зола; биологические загрязнители: аллергены, грибы, плесень, бактерии, вирусы, домашняя пыль). Загрязненный воздух влияет на все компоненты окружающей среды, включая почву, грунтовые воды, живые организмы [2].

Твердые частицы способны вызывать астму, пневмонию, диабет, респираторные и сердечно-сосудистые заболевания. Токсические эффекты, вызываемые озоном, регистрируются в городских районах по всему миру,

вызывая биохимические, морфологические, функциональные и иммунологические нарушения, наблюдается нарушение фотосинтетического ритма и метаболизма у растений. Оксид азота выбрасывается из автомобильных двигателей и раздражает зрительную и дыхательную систему, вызывая респираторные заболевания, кашель, хрипы, одышку, бронхоспазм и даже отек легких при вдыхании в больших количествах. Окись углерода в результате конкурентного связывания способна вызвать гипоксию и ишемию. Диоксид серы выделяется в основном в результате потребления ископаемого топлива или промышленной деятельности, является сенсорным раздражителем и проникает глубоко в легкие, превращаясь в бисульфит и взаимодействует с сенсорными рецепторами, вызывая бронхоспазм. Свинец при вдыхании накапливается в крови, мягких тканях, печени, легких, костях, сердечно-сосудистой и нервной системах. Диоксины возникают в результате промышленных процессов, пожаров и извержения вулканов, могут вызывать нарушения иммунной, эндокринной и нервной систем [3].

Для улучшения зеленых показателей предприятия проводят активную модернизацию и реконструкцию очищающих выбросы установок, осуществляют проекты установки диспетчерских экологических комплексов, газоаналитического оборудования, включающего автоматические системы измерения выбросов. Применяются и лучшие доступные мировые технологии. Обновленные поглотительные системы способны поглощать пока только около 90% вредных выбросов и пыли, однако это позволяет снижать техногенное воздействие на окружающую среду [4].

Кроме того, все более широкое применение находят специализированные системы аспирации, позволяющие очистить воздух от взвесей, пыли и прочих вредных компонентов, образующихся в процессе производства. Уделяется все большее внимание достижению высоких зеленых стандартов на всех стадиях производства.

Приоритетная задача – забота о чистоте воздуха – ставится перед всеми производственными подразделениями предприятий. Зеленые технологии по очистке воздуха необходимо применять во всех рабочих помещениях, чтобы обеспечить соблюдение санитарных требований к составу воздуха. Техническое перевооружение позволит снизить нагрузки на воздушный бассейн.

Однако, несмотря на принимаемые меры, концентрация вредных веществ в воздухе ряда российских городов не соответствует нормам. На рисунке 1 отмечены города с самой неблагоприятной обстановкой по чистоте воздуха.



Рисунок 1 – Города России с самым неблагоприятным состоянием воздуха [5]

По данным Министерства природы, самая неблагоприятная обстановка по чистоте воздуха в Норильске, Красноярске, Новокузнецке, Чите, Абакане, Ангарске, Барнауле, Иркутске, Кызыле, Улан-Удэ.

FinExpertiza в 2020 году зафиксировала самое большое количество случаев превышения норм чистоты воздуха, чем был побит рекорд по вредным выбросам десятилетней давности в России (рисунок 2).

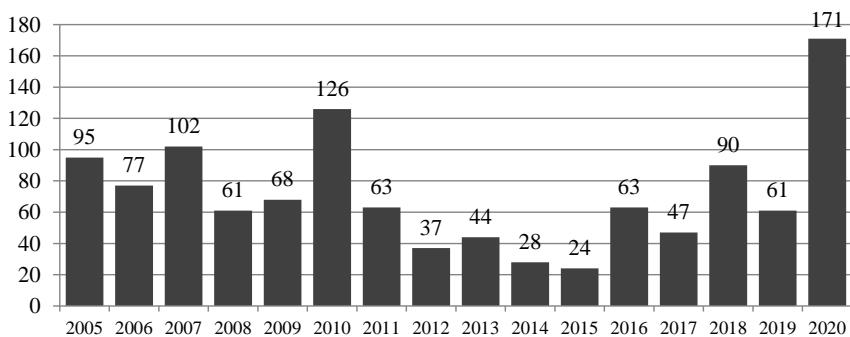


Рисунок 2 – Число случаев загрязнения атмосферного воздуха в России в 2005–2020 годах [6]

В 2020 году объем вредных выбросов, по сравнению с 2019 годом, вырос в три раза.

На рисунке 3 показано изменение числа вредных выбросов за 2020 год по месяцам.

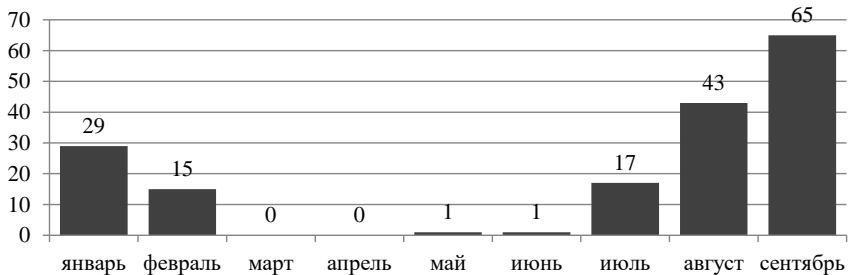


Рисунок 3 – Число случаев загрязнения атмосферного воздуха в России в 2020 году [5]

Таким образом, за третий квартал число случаев высокого и экстремально высокого загрязнения воздуха составило 125, что соответствует общему числу за весь 2010 год, когда в России было насчитано 126 таких случаев.

FinExpertiza представила данные за 2020 год и по конкретным областям России (рисунок 4).

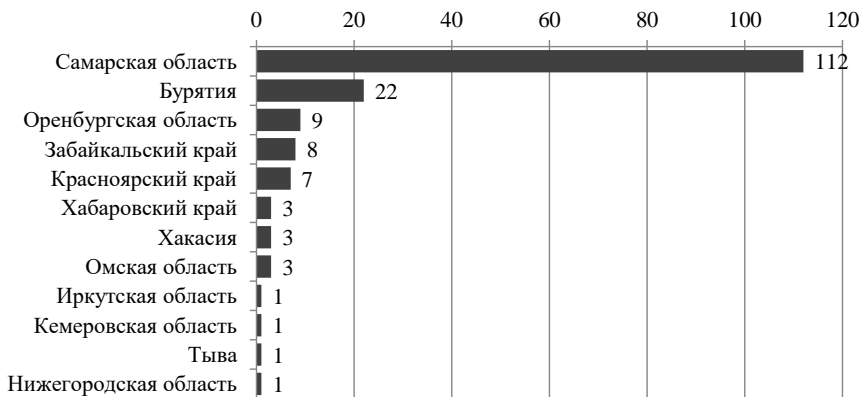


Рисунок 4 – Число случаев загрязнения атмосферного воздуха в 2020 году по регионам России [6]

Отмечено самое сильное загрязнение воздуха в городах Самара, Селенгинск и Улан-Удэ.

Причины вредных выбросов связаны с плановой деятельностью предприятий, а также с нештатными ситуациями, вызванными авариями и пожарами [6].

В таблице 1 показано количество российских городов, имеющих примеси в атмосфере, меняющие свое количество на протяжении рассматриваемого периода.

Таблица 1 – Количество городов России, имеющих вредные вещества в атмосфере, в 2015–2019 годах [7]

№ п/п	Примесь	Количество городов	Тенденция средних за год концентраций, %
1	Взвешенные вещества	209	0
2	Диоксид азота	231	– 16
3	Оксид азота	136	– 15
4	Диоксид серы	225	– 4
5	Оксид углерода	208	– 11
6	Бензапирен	174	+ 21
7	Формальдегид	150	+ 3

Согласно данным, не изменилось количество взвешенных веществ, значительно увеличилось содержание бензапирена (на 21%) и формальдегида (на 3%).

Национальным проектом «Экология» запланировано снижение в два раза содержания опасных загрязняющих веществ, оказывающих наибольшее негативное воздействие на окружающую среду и здоровье человека к 2026 году (таблица 2).

Таблица 2 – План снижения выбросов опасных загрязняющих веществ, оказывающих наибольшее негативное воздействие на окружающую среду и здоровье человека [8]

№ п/п	Показатели национального проекта	Период, год								
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
1	Количество городов с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха в городах-участниках проекта, ед.	8	8	6	5	3	2	0	0	0
2	Снижение совокупного объема выбросов опасных загрязняющих веществ в городах-участниках проекта, %	100	100	100	98	96	93	90	-	50

Запланировано снижение количества объектов, осуществляющих вредные выбросы, увеличение объектов, прошедших модернизацию, в том числе и с использованием доступных современных технологий и инструментов зеленого финансирования, увеличение численности населения, качество жизни которого должно улучшиться в связи с сокращением объема вредных выбросов в

крупных промышленных центрах России, включая города Норильск, Магнитогорск, Красноярск, Новокузнецк, Челябинск, Липецк, Братск, Медногорск, Омск, Череповец, Нижний Тагил и Чита [8].

Изначально проект планировалось осуществлять в перечисленных 12 городах, которые в основном располагаются в Сибири. Руководителями предприятий были разработаны мероприятия по снижению загрязнения и достижению установленных квот вредных выбросов. Крупные промышленники подписали четырехсторонние договоры о вложении средств в технологии очистки воздуха и ежемесячно отчитываются перед Росприроднадзором и руководителями регионов о ходе реализации проекта. Главы регионов переводят общественный транспорт на газомоторное топливо. Постепенно планируется распространить проект на всю территорию России.

На реализацию федерального проекта «Чистый воздух», продолжительностью 2019–2024 гг., определено финансовое обеспечение в размере 364 270093,62 тыс. рублей (таблица 3).

Таблица 3 – Финансовое обеспечение федерального проекта «Чистый воздух», тыс. руб.[8]

№ п/п	Источники финансового обеспечения	Объем финансового обеспечения по годам реализации						Всего
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	
1	Федеральный проект «Чистый воздух», в том числе:	105471640	80934452,2	37101378	38906789,3	45174433,4	56681399,7	364270093,62
1.1	Федеральный бюджет, всего	2871640,9	1334452,25	7101378	8906789,3	15174433,4	10960400	46349093,85
1.2	Консолидированные бюджеты субъектов Российской Федерации, всего	4360000	0	0	0	0	0	4360000
1.3	Внебюджетные источники, всего	99000000	79600000	30000000	30000000	30000000	45720999,77	314320999,77

Таким образом, основное финансирование федерального проекта «Чистый воздух» запланировано из внебюджетных источников.

Различают следующие виды зеленых инструментов:

- зеленая облигация;
- зеленое кредитование;
- зеленые фондовые инвестиции;
- зеленое страхование;
- зеленый тариф;

- зеленый сертификат [9].

Существует несколько типов зеленых облигаций:

- стандартная зеленая облигация (долговое обязательство с правом регресса на имущество эмитента);

- доходная зеленая облигация (долговое обязательство без права регресса на имущество эмитента);

- облигация зеленого проекта (долговое обязательство с правом регресса или без него);

- зеленая секьюритизированная облигация (генерирующая стабильные денежные потоки) [9].

Зеленые кредиты направляются исключительно на финансирование зеленых проектов.

Зеленые фондовые инвестиции – вложения в акционерный капитал экологически чистых предприятий.

Зеленое страхование призвано поддерживать страхователей, использующих зеленые технологии и материалы.

Зеленый тариф – способ поддержки пользователей возобновляемых источников энергии.

Зеленый сертификат – инструмент, подтверждающий, что его владелец приобрел определенное количество возобновляемой энергии.

Все эти инструменты позволяют поддерживать и обеспечивать дальнейшее развитие зеленой экономики, интегрируя и внедряя различные зеленые концепции и подходы.

Министерством экономического развития РФ и Центральным банком РФ разработаны рекомендации по требованиям к проектам, имеющим возможность получить зеленое финансирование. Технологии, отвечающие национальным зеленым стандартам, могут претендовать на льготные зеленые финансовые инструменты. Кроме того, есть возможность привлечь иностранный капитал и воспользоваться международными зелеными облигациями. Здесь требования к зеленым проектам могут быть более жесткими.

Постепенно меняется и подход государства к зеленому финансированию: если до недавнего времени проблемы с окружающей средой решались через программы содействия и софинансирование, то теперь роль государства сводится к регулированию и созданию стимулов к ответственному зеленому инвестированию и развитию зеленой экономики за счет самих предпринимателей.

Внедрение ESG (environmental, social and governance) подходов, основанных на отношении к вопросам экологии, социальной политике и качестве корпоративного управления, только начинает использоваться в

России. Основная его задача – повысить качество жизни и обеспечить долгосрочную экономическую безопасность.

Для оценки интегрального показателя экономической безопасности предлагаем использовать формулу:

$$Э_{\text{без}} = \sum_{i=1}^n (I_i * K_i) \quad (1)$$

$Э_{\text{без}}$ – интегральный показатель экономической безопасности;

i – индекс показателя;

n – количество показателей;

I_i – индикатор;

K_i – весовой коэффициент или класс опасности.

К экологическим индикаторам, характеризующим загрязнение воздуха, можно отнести:

- количество предприятий, выполняющих нормативные требования к выбросам в атмосферу;

- количество предприятий, самостоятельно модернизовавших оборудование по очистке воздуха;

- количество внешне профинансированных внедрений зеленых технологий по снижению вредных выбросов;

- количество городов с низким уровнем загрязнения атмосферного воздуха;

- снижение совокупного объема выбросов опасных загрязняющих веществ;

- численность населения, качество жизни которого улучшилось в связи с сокращением объема вредных выбросов.

Данные расчеты позволят оценивать экономическую безопасность, в частности, через индикаторы, характеризующие загрязнение воздуха, а затем проанализировать влияние чистого воздуха на нее.

Страны, которые прикладывают усилия для консолидации экономических и экологических факторов, получают более высокие показатели устойчивости развития.

Устойчивость может быть проанализирована через экономические, социальные и экологические факторы (таблица 4).

Таблица 4 – Факторы, влияющие на устойчивое социально-экономическое развитие

№	Экономические факторы	Социальные факторы	Экологические факторы
---	-----------------------	--------------------	-----------------------

п/п			
1	Занятость населения	Базовые потребности	Чистота воды
2	Уровень продаж	Социальное признание	Чистота воздуха
3	Технологические и другие изменения	Социокультурные изменения	Развитие зеленых технологий
4	Стабильность доходов	Образование	Использование ресурсов
5	Прибыльность	Расширение возможностей	Изменение климата

На основе факторов устойчивого развития рассчитывают индекс «Вектор устойчивого развития» (рисунок 5).

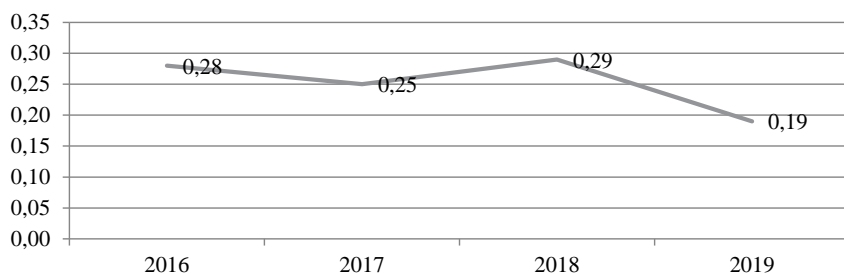


Рисунок 5 – Среднее значение индекса «Вектор устойчивого развития» в России[10]

Индекс «Вектор устойчивого развития» отражает изменения социально-экономической и экологической результативности деятельности предприятий в сфере устойчивого развития.

Таким образом, цели устойчивого развития ООН (ЦУР-2030) стали мейнстримом¹ производственных лидеров России.

Необходимо научиться находить баланс между экономикой, обществом и экологией – тремя взаимозависимыми областями в сложной системе. Важно улучшать качество жизни общества, обеспечивать экономический рост страны и при этом уменьшать экологический след.

Выводы

Отстаивая и продвигая собственные интересы на международном уровне, обеспечивая экономическую безопасность населения страны, Россия подписывает конвенции, соглашения о двустороннем сотрудничестве в экологических вопросах, входит в экономические союзы.

В целях снижения вредных выбросов в атмосферу реализуется национальный проект, модернизируются очищающие выбросы установки. Ухудшающиеся показатели состояния атмосферного воздуха в 2020 году,

¹ Мейнстрим (англ. mainstream – «основное течение») – основное направление в какой-либо области.

подчеркивают необходимость усиления мер по улучшению чистоты воздуха, продолжения международного сотрудничества и развития инструментов зеленого финансирования. Также следует развивать и инструменты бенчмаркинга по оценке ESG-индексов устойчивого социально-экономического развития для оценки ситуации и анализа ее изменения.

Список источников

1. Годовой доклад «Зеленые финансы в России – 2020. URL: <http://energiavita.ru/wp-content/uploads/2020/02/NAKDI-green-finance-2020.pdf> (дата обращения 12.02.2021).
2. Зеленая экономика и цели устойчивого развития для России: коллективная монография / под ред. С.Н. Бобылева, П.А. Кирышина, О.В. Кудрявцевой. – М.: Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, 2019. – 284 с.
3. Воздействие загрязнения воздуха на здоровье человека, экосистемы и объекты культурного наследия. URL: https://unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2013/air/wge/СЕН_IMPACT_RUSSIAN_single_pages_website.pdf (дата обращения 12.02.2021).
4. ММК продолжит развивать экологические проекты. URL: <https://74.ru/text/gorod/2021/02/09/69756867/> (дата обращения 14.02.2021).
5. Статистика очистила воздух. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4087585> (дата обращения 14.02.2021).
6. В России поставлен рекорд по загрязнению воздуха за 16 лет. URL: <https://www.rbc.ru/society/17/11/2020/5fb26d119a7947780c13f546> (дата обращения 15.02.2021).
7. О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2019 году: Государственный доклад. – М.: Минприроды России; МГУ имени М.В.Ломоносова, 2020. – 1000 с.
8. Национальный проект «Экология». URL: https://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyu_proekt_ekologiya/ (дата обращения 20.02.2021).
9. «Зеленые» финансы: процесс развития и перспективы трансформации / под ред. Л.С. Кабир, М.В. Сиговой. – М., СПб: Издательство АНО ВО «МБИ имени Анатолия Собчака», 2020. – 216 с.
10. Бюллетень Счетной палаты РФ, 2020, №6. Цели устойчивого развития. <https://ach.gov.ru/upload/iblock/b06/b065c140de24fbc32271bb2267f621ec.pdf> (дата обращения 21.03.2021).
11. Зеленая экономика и зеленые финансы: учебное пособие [Порфирьев Б.Н. и др.] / Под ред. акад. Б.Н. Порфирьева. – СПб.: Изд-во «МБИ», 2018. – 327 с.

References

1. Godovoj doklad Zelenye finansy v Rossii – 2020. URL: <http://energiavita.ru/wp-content/uploads/2020/02/NAKDI-green-finance-2020.pdf> (data obrashcheniya 12.02.2021).
2. Zelenaya ekonomika i celi ustojchivogo razvitiya dlya Rossii: kolektivnaya monografiya / pod red. S.N. Bobyleva, P.A. Kiryushina, O.V. Kudryavcevoj. – M.: Ekonomicheskij fakul'tet MGU imeni M.V. Lomonosova, 2019. – 284 s.
3. Vozdejstvie zagryazneniya vozduha na zdorov'e cheloveka, ekosistemy i ob"ekty kul'turnogo naslediya. URL: https://unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2013/air/wge/CEH_IMPACT_RUSSIAN_single_pages_website.pdf (data obrashcheniya 12.02.2021).
4. MMK prodolzhit razvivat' ekologicheskie proekty. URL: <https://74.ru/text/gorod/2021/02/09/69756867/> (data obrashcheniya 14.02.2021).
5. Statistika ochistila vozduh. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4087585> (data obrashcheniya 14.02.2021).
6. V Rossii postavljen rekord po zagryazneniyu vozduha za 16 let. URL: <https://www.rbc.ru/society/17/11/2020/5fb26d119a7947780c13f546> (data obrashcheniya 15.02.2021).
7. O sostoyanii i ob ohrane okruzhayushchej sredy Rossijskoj Federacii v 2019 godu: Gosudarstvennyj doklad. – M.: Minprirody Rossii; MGU imeni M.V.Lomonosova, 2020. – 1000 s.
8. Nacional'nyj proekt «Ekologiya». URL: https://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyy_proekt_ekologiya/ (data obrashcheniya 20.02.2021).
9. «Zelenye» finansy: process razvitiya i perspektivy transformacii / pod red. L.S. Kabir, M.V. Sigovoj. – M., SPb: Izdatel'stvo ANO VO «MBI imeni Anatoliya Sobchaka», 2020. – 216 s.
10. Byulleten' Schetnoj palaty RF, 2020, №6. Celi ustojchivogo razvitiya. <https://ach.gov.ru/upload/iblock/b06/b065c140de24fbc32271bb2267f621ec.pdf> (data obrashcheniya 21.03.2021).
11. Zelenaya ekonomika i zelenyye finansy: uchebnoye posobiye [Porfir'yev B.N. i dr.] / Pod red. akad. B.N. Porfir'yeva. – SPb.: Izd-vo «MBI», 2018. – 327 s.