

DOI 10.46320/2077-7639-2022-3-112-15-24

Зелёная экономика и энергетическая безопасность России

Гацалаева А.Х., Гулиев И.А.

Концепция устойчивого развития, составляющая основу зелёной экономики, нацелена на обеспечение общественного и экологического благополучия при этом содержит в себе ряд системных и несистемных рисков для России, как ведущего экспортёра энергоресурсов в мире. В исследовании рассматриваются системные и несистемные риски, которые могут угрожать энергетической безопасности России. Объект исследования – зелёная экономика и энергетический баланс в рамках устойчивого развития экономических систем. Предмет исследования – энергетическая безопасность, как комплексная характеристика и элемент национального развития в рамках устойчивого развития народно-хозяйственного комплекса. Цель исследования – выявление и характеристика системных и несистемных рисков реализации концепций зелёной экономики в рамках обеспечения энергетической безопасности национальных систем. Задачи исследования: 1. Изучить зарубежный и отечественный опыт в предметной области; 2. Теоретический анализ научно-обоснованных источников; 3. Статистический анализ данных; 4. Анализ и выявление систематических и несистематических рисков; 5. Формулировка выводов. Методология исследования – экономико-статистический подход обработки данных, базирующийся на общепризнанных методах научного познания. Результат исследования: 1. Представлены авторские определения основных терминов и категорий предметной области; 2. Представлена графическая аналитика по достижению целей устойчивого развития и сохранению добычи ресурсной базы; 3. Представлены систематические риски, формирующих современную среду энергетической безопасности России на основе взаимосвязи результатов аналитических выкладок в исследовании.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

ГОСТ 7.1–2003

Гацалаева А.Х., Гулиев И.А. Зелёная экономика и энергетическая безопасность России // Дискуссия. – 2022. – Вып. 112. – С. 15–24.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Национальная безопасность, зелёный рост, общественное благополучие, энергоресурсы, устойчивое развитие, риск.

JEL: q500, q560, k320

Введение. Для снижения неопределённости терминологической и понятийной области исследования, представим дефиниции основных терминов и понятий, используемых в исследовании.

*Зелёная экономика*¹ – прикладное направление экономического знания, подразумевающее развитие экономических систем без ущерба для экологического и общественного благополучия.

1 Авторское определение

Зарубежные исследователи отмечают в своей работе [1], что зелёная экономика и экологическая экономика схожи в предметных областях, но зелёная экономика в отличие от экологической экономики имеет более прикладной и целевой характер исследований.

*Устойчивое развитие*² – организующий принцип в рамках зелёной экономики, подразумеваю-

2 Авторское определение

Green economy and energy security of Russia

Gatsolaeva A.H., Guliev I.A.

The concept of sustainable development, which forms the basis of the green economy, is aimed at ensuring social and environmental well-being, while it contains a number of systemic and non-systemic risks for Russia as the leading exporter of energy resources in the world. The study examines systemic and non-systemic risks that may threaten Russia's energy security. The object of research is the green economy and energy balance within the framework of sustainable development of economic systems. The subject of the study is energy security as a complex characteristic and element of national development within the framework of sustainable development of the national economic complex. The purpose of the study is to identify and characterize systemic and non-systemic risks of implementing green economy concepts within the framework of ensuring the energy security of national systems. Research objectives: 1. Study of foreign and domestic experience in the subject area; 2. Theoretical analysis of scientifically – based sources; 3. Statistical data analysis; 4. Analysis and identification of systematic and non-systematic risks; 5. Drawing conclusions. The research methodology is an economic and statistical approach to data processing based on generally recognized methods of scientific cognition. Results of the study: 1. The author's definitions of the main terms and categories of the subject area are presented; 2. Graphical analytics on achieving the goals of sustainable development and preserving the extraction of the resource base are presented; 3. Systematic risks forming the modern environment of Russia's energy security are presented on the basis of the interrelation of the results of analytical calculations of the study.

FOR CITATION

Gatsolaeva A.H., Guliev I.A. *Green economy and energy security of Russia. Diskussiya [Discussion]*, 112, 15–24.

APA

KEYWORDS

National security, green growth, public welfare, energy resources, sustainable development, risk.

JEL: q500, q560, k320

щий использование «природного капитала» [2, с. 87] для целей человеческого развития с обеспечением условий устойчивого гомеостаза экосистемы.

*Энергетическая безопасность*³ – ключевая сложносоставная характеристика национальной безопасности, подразумевающая обеспечение потребности собственных граждан в энергоресурсах, потребности народно-хозяйственного комплекса страны в энергоресурсах и обеспечение устойчивого экспорта/импорта энергоресурсов для целей производства, потребления и создания добавленной стоимости.

³ Авторское определение

Вопросы энергетической безопасности и устойчивого развития, в рамках зелёной экономики, поднимаются как отечественными исследователями [3], [4], так и зарубежными учёными [5]. Особую актуальность данная проблематика имеет в России и странах Европы, учитывая экспортно-сырьевую модель России и зависимость стран Европы от энергетических ресурсов.

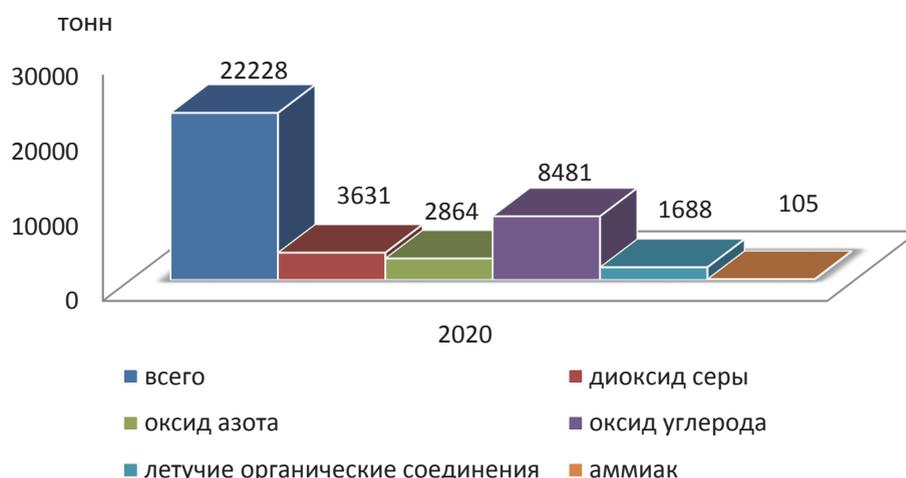
Материалы и методы. Основные проблемы, возникающие из-за несовпадения принципов зелёной экономики и энергетической политики, кроются в области ограничения добычи, обработки и производства энергетических ресурсов и соблю-

дения экологического благополучия территорий, а также довольно строгих нормативов и требований к обеспечению экологической безопасности в рамках зелёной экономики. Так, для сравнения рассмотрим рисунок 1 и рисунок 2 в части выброса загрязняющих веществ от передвижных и стационарных источников производств и рисунок 3 в части хозяйствующих субъектов обработки, добычи и производства ресурсов.

Повестка государственной политики в области устойчивого развития экономических систем и улучшения экологического пространства в полной мере реализуется, так достигнуто значи-

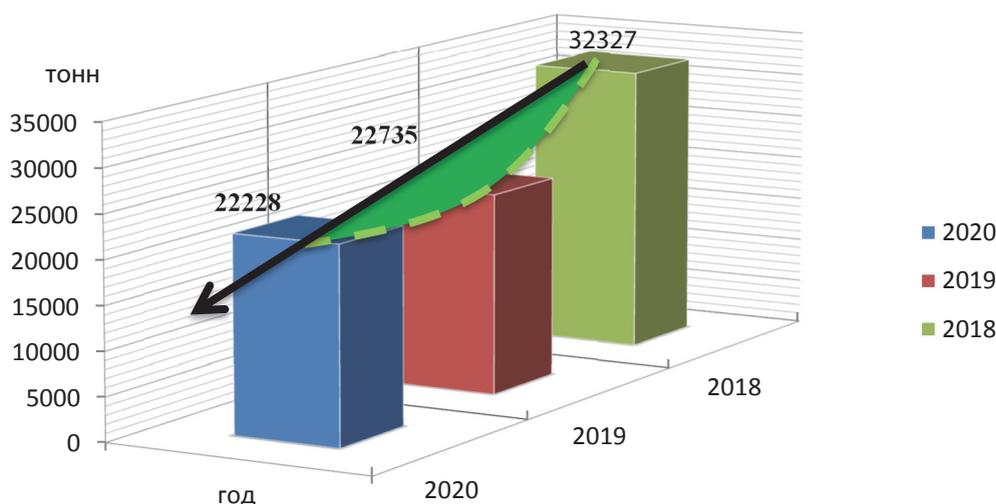
тельное падение в части выбросов загрязняющих веществ по всем видам экономической деятельности и видам загрязняющих веществ (рисунок 1 и рисунок 2).

С 1990 года достигнуто значительное снижения объёма парниковых газов, в котором основной объём приходится на сектор энергетики (рисунок 3), к настоящему моменту снижение прекратилось, что объясняется технологическим пределом, который не позволяет сократить выбросы парниковых газов без полной перестройки технологии производства работ.



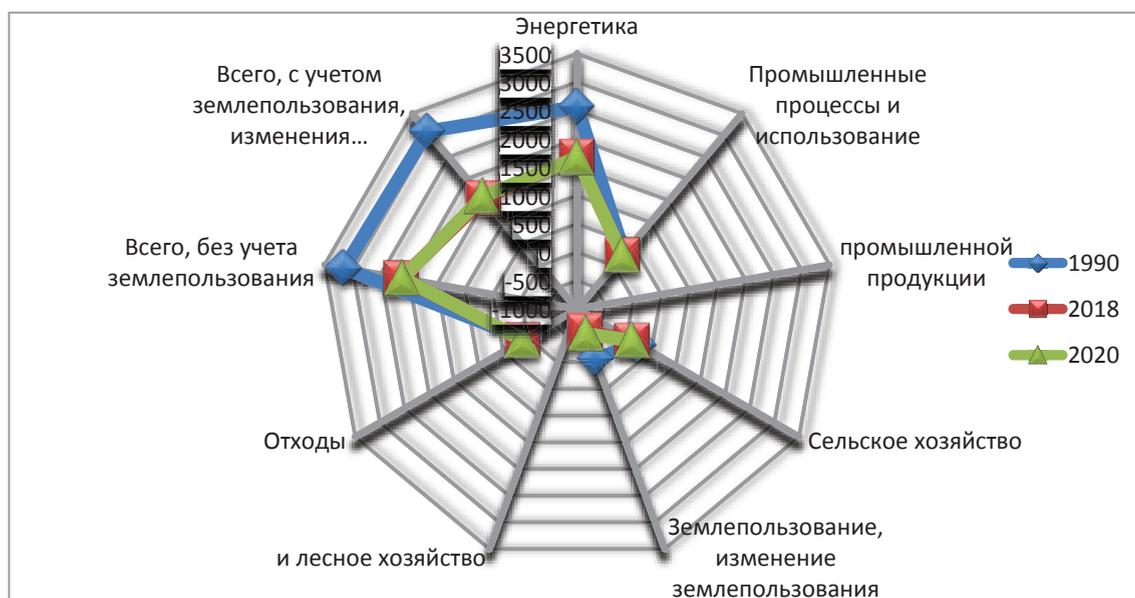
Источник: составлено автором по данным Росприроднадзора

Рисунок 1. Выбросы загрязняющих веществ от передвижных и стационарных источников поэлементно, тонн



Источник: составлено автором по данным Росприроднадзора

Рисунок 2. Выбросы загрязняющих веществ по всему комплексу вредных веществ по годам, тонн



Источник: разработано автором по данным Росприроднадзора

Рисунок 3. Объём выбросов парниковых газов по секторам экономики (миллионов тонн CO₂-эквивалента в год)

Рассмотрим добычу полезных ископаемых в части энергетических ресурсов и производных для комплектации энергетических систем – таблица 1.

Данные таблицы 1 наглядно отражают, сложившуюся ситуацию в секторах добычи ресурсов практически по всем видам ресурсов произошло значительное увеличение стоимости затрат, кроме добычи металлических руд (выделено зелёным цветом), где достигнуто значительное снижение. По остальным видам экономической деятельно-

сти и видам добывающих ресурсов происходит значительное удорожание в части производства работ. То есть снижение выбросов и улучшение экологической обстановки достигнуто, в том числе, за счёт изменения технических и технологических средств, что увеличивает общие затраты на добычу ресурсов. При этом по некоторым видам ресурсов (например, добыча угля) наблюдается увеличение затрат за три последних года более десяти процентов. Данная ситуация неизбежно сказывается

Таблица 1

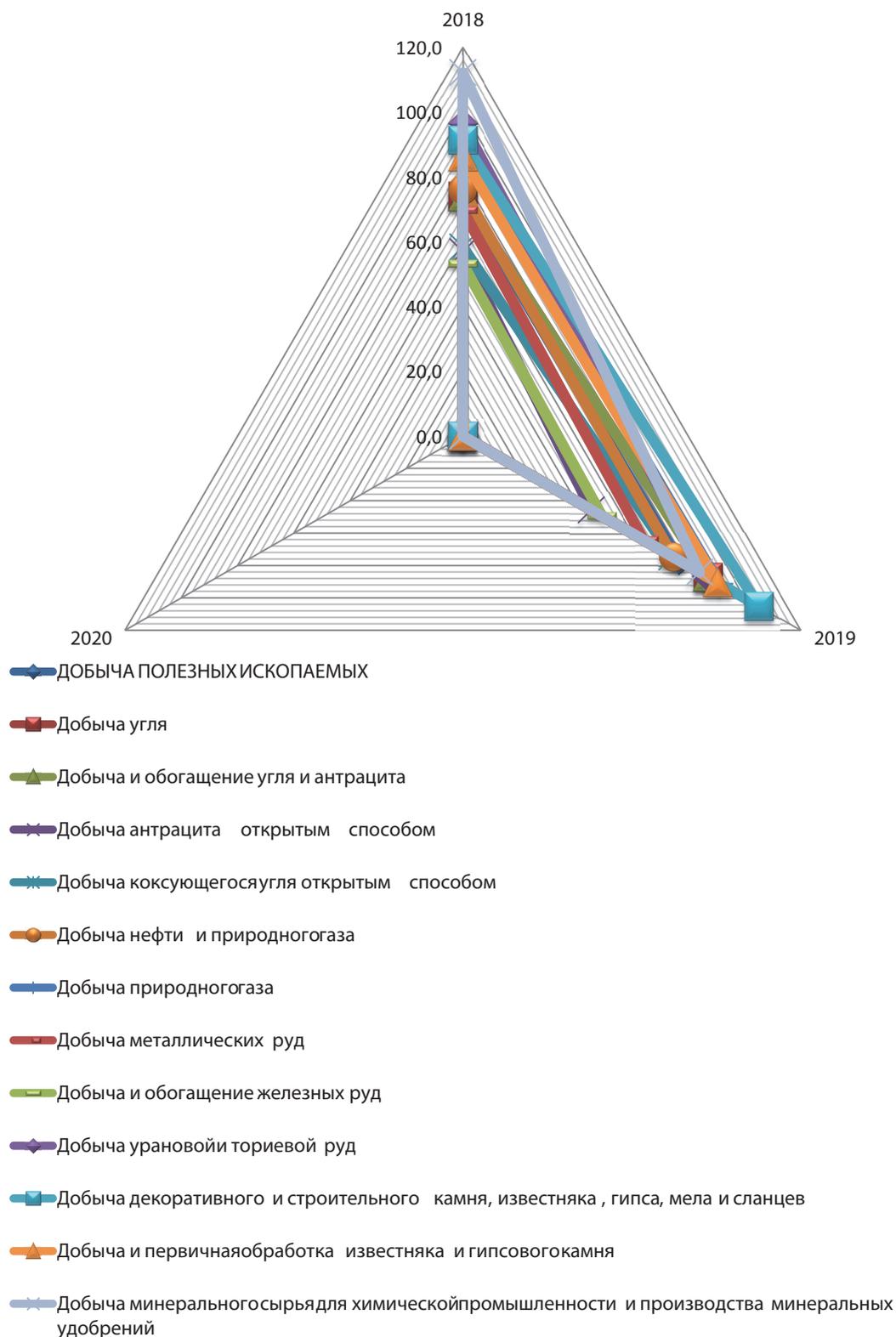
Величина затрат на добычу основных ресурсов (в копейках) в расчете на 1 рубль произведенной продукции в Российской Федерации

Наименование/год	2018	2019	2020
ДОБЫЧА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ	74,1	76,7	82,4
Добыча угля	74,0	87,1	96,4
Добыча и обогащение угля и антрацита	73,9	87,0	97
Добыча антрацита открытым способом	56,9	45,6	52,6
Добыча коксующегося угля открытым способом	58,4	74,2	101,1
Добыча нефти и природного газа	76,0	74,8	84,6
Добыча нефти и нефтяного (попутного) газа	71,0	73,2	85,1
Добыча природного газа	88,2	91,0	86,6
Добыча металлических руд	69,7	64,2	60,2
Добыча и обогащение железных руд	53,2	49,4	51,5
Добыча урановой и ториевой руд	96,4	86,6	89,2
Добыча декоративного и строительного камня, известняка, гипса, мела и сланцев	91,3	105,2	95,1
Добыча и первичная обработка известняка и гипсового камня	86,2	90,5	91,2
Добыча минерального сырья для химической промышленности и производства минеральных удобрений	112,2	84,1	116,7

Источник: составлено автором по данным различных статистических форм отчетности Росстата.

на материальном благополучие потребителя, так как происходит удорожание всей цепочки стоимости: добыча – обработка – производство – по-

требление. Из лепестковой диаграммы – рисунок 4 наглядно видно удорожание затратной части по практически всем видам ресурсов.



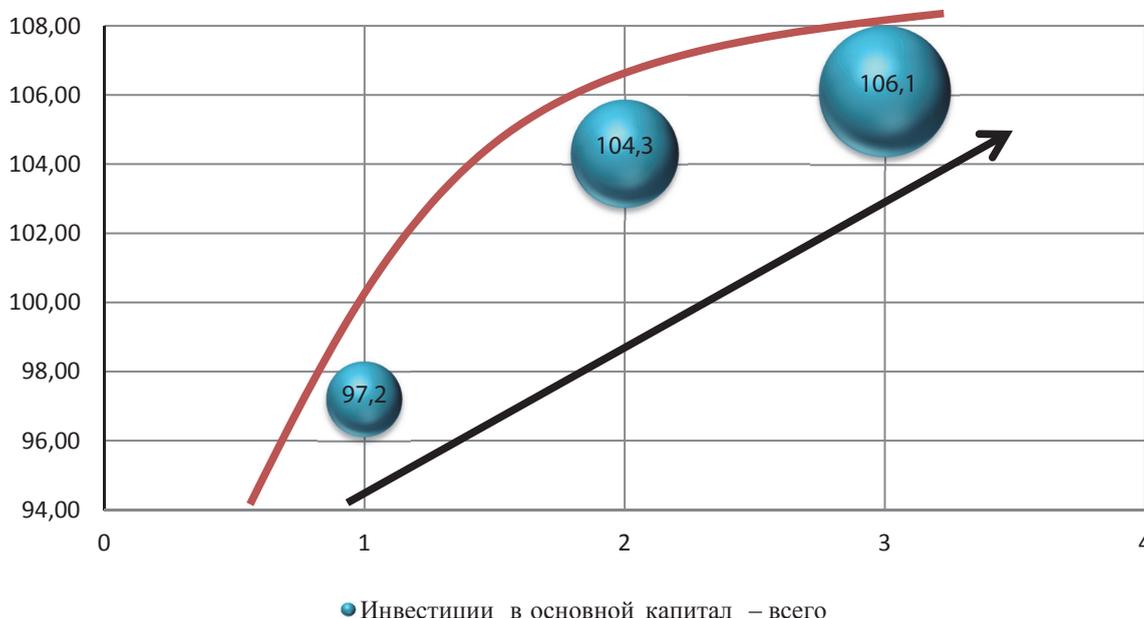
Источник: разработано автором

Рисунок 4. Лепестковая диаграмма величины затрат по отдельным видам деятельности по добыче ресурсов

При этом на обеспечение экологического благополучия направлен значительный объём инвестиций, который за последний три года отражает высокий цепной рост показателей относительно базы предыдущего года – рисунок 5.

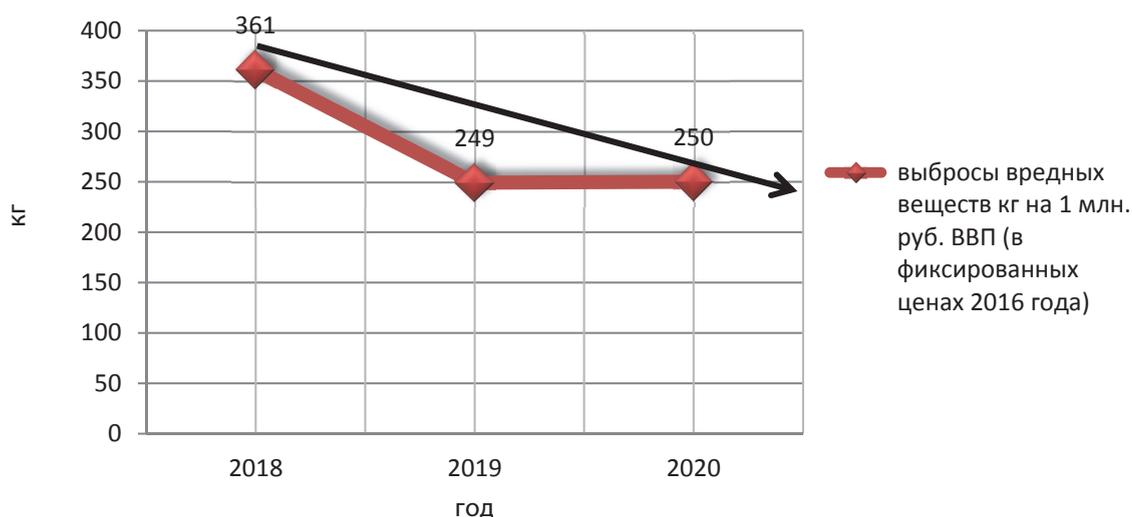
Объём инвестиций в основной капитал значительно увеличивает расходную часть добывающих и энергогенерирующих предприятий,

в свою очередь, подобная тенденция увеличивает систематические экономические и финансовые риски, так как высокая ресурсная база приводит к кратному увеличению стоимости потребления энергии. Тем не менее достигнуто значительное сокращение выбросов на 1 млн. руб. национального валового продукта – рисунок 6.



Источник: разработано автором по данным Росстат

Рисунок 5. Изменение объёмов инвестиций в основной капитал по направлению – охрана окружающей среды, по шагам расчёта (за нулевой шаг принят – 2017 год), в процентах



Источник: разработано автором по данным Росстат

Рисунок 6. Выбросы вредных веществ в килограммах на 1 млн. руб. ВВП¹ (цены фиксированы уровнем 2016 года)

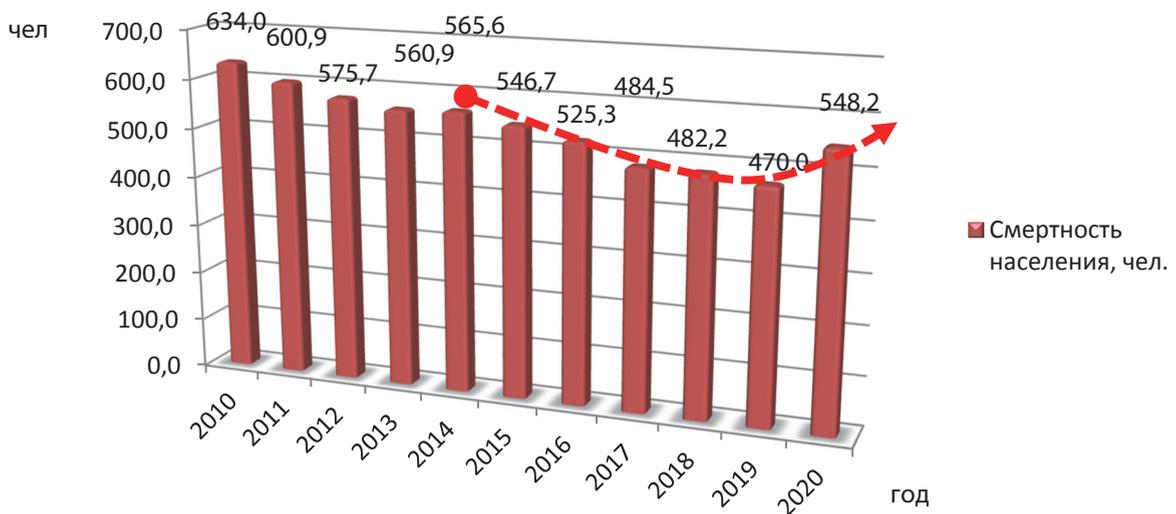
1 Внутренний валовой продукт

При этом цели устойчивого развития в части сохранения общественного благополучия не достигнуты – рисунок 7.

Как мы видим из рисунка 7, несистематические риски (в виде мировой пандемии коронавируса) показатели общественного благополучия и сохранения здоровья в рамках концепции устойчивого развития вернули к уровню 2014 года. При этом базовая часть затрат на охрану окружающей среды остаётся условно постоянной, что в реальных ценах означает увеличение затрат – рисунок 8.

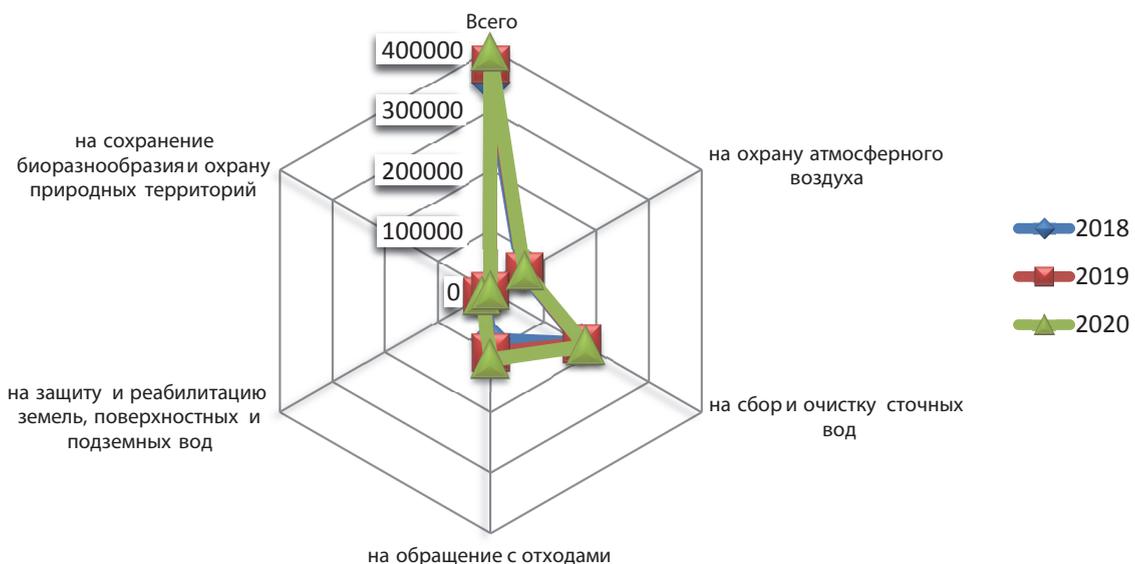
Совокупная величина фактических затрат незначительно растёт относительно предыдущих значений, но при этом тенденция увеличения затрат слабо коррелирует с достижениями целей устойчивого развития. По итогам 2021 года энергетические компании России были достаточно высоко оценены Всемирным фондом дикой природы (WWF) – рисунок 9.

Практически все энергогенерирующие компании России входят в рейтинг всемирного фонда дикой природы (WWF), то есть в целом концепция



Источник: разработано автором по данным Росстат

Рисунок 7. Показатели смертности трудоспособного населения в России, на 100 тыс. населения, человек



Источник: разработано автором по данным Росстат

Рисунок 8. Фактические затраты на охрану окружающей среды в России, по годам, в млн. руб.

Итоговое место	Компания	Итоговый балл	Динамика мест
1	Байкальская энергетическая компания	1,653	0
2-4	Мосэнерго	1,639	0
2-4	ТГК-1	1,639	6
2-4	Энел Россия	1,639	2
5	МОЭК	1,472	1
6	ОГК-2	1,444	-3
7	Интер РАО	1,412	-2
8	РусГидро (тепловая электроэнергетика)	1,366	5
9	Татэнерго	1,301	0
10	Лукойл Кубаньэнерго, Волгоградэнерго	1,088	-4
11	Юнипро	1,032	-1
12	Квадра	0,972	6
13	Сибирская генерирующая компания	0,819	-2
14	ТГК-16	0,639	3
15	ТГК-14	0,569	-3
16	Фортум	0,477	0
17	Т Плюс	0,449	-3
18	ТГК-2	0,097	-4

Источник: Рейтинг открытости экологической информации топливных энергогенерирующих компаний, работающих на территории России, 2021

Рисунок 9. Рейтинг энергогенерирующих компаний по данным Всемирного фонда дикой природы (WWF)

зелёной экономики в части охраны окружающей среды реализуется вполне успешно.

Результаты

В целом, подводя итоги материалам исследования, сделаны несколько основных выводов:

1. В целом тенденция сохранения экологического благополучия территорий и охраны окружающей среды положительная, достигнуты значительные результаты в области снижения показателей выбросов вредных и загрязняющих веществ;

2. Достижения в области зелёной экономики нивелируются ценовым фактором и фактором производства, а именно, значительно увеличивается объём инвестиций в основной капитал в области охраны окружающей среды, также наблюдается значительный рост в части совокупных затрат на добычу ресурсов;

3. Значительное увеличение затрат в добыче и энергетической генерации не оправдано с позиции достижения целей устойчивого разви-

тия – рисунок 7, что увеличивает систематические и несистематические риски экономической безопасности России.

Систематические и несистематические риски для энергетической безопасности России:

1. Диспропорция факторов добычи и производства энергогенерирующего хозяйства и затрат на охрану окружающей среды. Слишком высокий уровень затрат на охрану окружающей среды неоправданно увеличивает базовую часть затрат добывающих и генерирующих производств, при падении изменении рыночной конъюнктуры подобная диспропорция приведёт к значительным снижениям доходности генерирующих производств;

2. Неустойчивый баланс между расходами конечного потребителя энергетических ресурсов и сохранения показателей общественного благополучия и охраны здоровья. Увеличение доли затрат на охрану окружающей среды не приводит к сохранению устойчивости общественного

пространства, то есть затраты генерирующих компаний и потребителя энергетических ресурсов обеспечивают экологическое благополучие, но не устойчивость общественного пространства.

Обсуждения

Некоторые исследования отечественных учёных [6], [7] также анализируют риски зелёной экономики и существующего технологического уклада и энергетической действительности современной системы хозяйствования. Увеличение затрат на охрану окружающей среды и сохранения гомеостаза экосистемы объективно не перекрывает риски устойчивого развития в части сохранения благополучия и охраны здоровья нации. Переход к новому «технологическому укладу» [8, с. 3] объективно необходим для целей достижения устойчивого развития экономических систем, но как справедливо замечает отечественный исследователь: «...необходимо полномасштабное финансирование производств» [9, с. 12], которое не обеспечено финансированием экологических программ (наглядно видно из материалов нашего исследования). При этом наш вывод согласуется с мнением некоторых отечественных исследователей: «Именно углубление диалога между потребителями и производителями углеводородов могло бы помочь всем игрокам энергетического рынка

снизить риски» [10, с. 88], и именно этого в данный момент не происходит. Фактически значительное увеличение затрат на охрану окружающей среды перекладывается на производителей и потребителей, что объективно не способствует снижению качества и количества систематических и несистематических рисков для энергетического рынка России.

Заключение

Сохранение природного баланса и природного капитала в деятельности человека – важнейшая задача современной системы хозяйствования. Очевидно, что последствия созидательной человеческой активности, в которой энергетические ресурсы занимают ключевое место в цепочке производства, должны быть компенсированы с целью сохранения устойчивого гомеостаза экосистем. Но в то же время значительное увеличение доли затрат в части охраны окружающей среды, которые переносятся на производителя и потребителя формируют неустойчивую систему хозяйствования на энергетическом рынке России. Необходим баланс между финансированием масштабного развития энергетических производств и сохранения устойчивого баланса экосистем, без перекоса в сложившейся системе полярностей энергетического рынка и экологического пространства.

Список литературы

1. Kahle L.R., Gurel-Atay E. (ed.). Communicating sustainability for the green economy. ME Sharpe, 2013. С. 295. ISBN 978-0-7656-3680-5.
2. Polasky S., Daily G. An introduction to the economics of natural capital // Review of Environmental Economics and Policy. 2021. Т. 15. № 1. С. 87-94.
3. Шлычков В.В. Энергетическая безопасность как фактор устойчивого экономического развития // Энергетика Татарстана. 2008. № 3. С. 62-69.
4. Борталевич С.И. Пути обеспечения устойчивого энергетического развития региональных экономических систем в рамках управления энергетической безопасностью региона // Проблемы рыночной экономики. 2015. № 1. С. 41-46.
5. Akinyemi O.E. et al. Energy security, trade and transition to green economy in Africa // International Journal of Energy Economics and Policy. 2017. Т. 7. № 3. С. 127-136.
6. Андреева Л.Ю. и др. Институты и инструменты «зеленого финансирования»: риски и возможности устойчивого развития российской экономики // Лесотехнический журнал. 2017. Т. 7. № 2 (26). С. 205-214.
7. Дергачева Е.А., Баксанский О.Е. Социотехноприродная реальность: социально-экономические риски конвергенции // Фундаментальные исследования. 2016. № 12-3. С. 612-617.
8. Кузовкова Т.А., Шаравова О.И., Кузовков Д.В. Выявление закономерностей развития цифровой экономики и базовых признаков нового технологического уклада // Экономика и качество систем связи. 2019. № 2 (12). С. 3-13.
9. Глазьев С.Ю. Приоритеты опережающего развития российской экономики в условиях смены технологических укладов // Экономическое возрождение России. 2019. № 2 (60). С. 12-16.
10. Кавешников Н.Ю. Многоликая энергетическая безопасность // Международная жизнь. 2011. № 12. С. 88-103.

References

1. Kahle L.R., Gurel-Atay E. (ed.). Communicating sustainability for the green economy. ME Sharpe, 2013. P. 295. ISBN 978-0-7656-3680-5.
2. Polasky S., Daily G. An introduction to the economics of natural capital // Review of Environmental Economics and Policy. 2021. Vol. 15. № 1. P. 87-94.
3. Shlychkov V.V. Energy security as a factor of sustainable economic development // Energy of Tatarstan. 2008. № 3. P. 62-69.
4. Bortalevich S.I. Ways to ensure sustainable energy development of regional economic systems within the framework of energy security management of the region // Problems of the market economy. 2015. № 1. P. 41-46.

5. *Akinyemi O.E. et al. Energy security, trade and transition to green economy in Africa // International Journal of Energy Economics and Policy. 2017. Vol. 7. № 3. P. 127-136.*
6. *Andreeva L. Yu. et al. Green finance institutions and instruments: risks and opportunities for sustainable development of the Russian economy // Forestry Journal. 2017. Vol. 7. № 2 (26). P. 205-214.*
7. *Dergacheva E.A., Baksansky O.E. Sociotechnoprirodnaya reality: socio-economic risks of convergence // Fundamental research. 2016. № 12-3. P. 612-617.*
8. *Kuzovkova T.A., Sharavova O.I., Kuzovkov D.V. Identification of the patterns of development of the digital economy and the basic signs of a new technological order // Economics and quality of communication systems. 2019. № 2 (12). P. 3-13.*
9. *Glazyev S.Yu. Priorities of the advanced development of the Russian economy in the conditions of changing technological patterns // The economic revival of Russia. 2019. № 2 (60). P. 12-16.*
10. *Kaveshnikov N.Y. Multifaceted energy security // International life. 2011. № 12. P. 88-103.*

Информация об авторах

Гацалаева А.Х., кандидат юридических наук, доцент кафедры теории и истории государства и права Северо-Осетинского государственного университета им. К.Л. Хетагурова (г. Владикавказ, Российская Федерация). Почта для связи с автором: dzagurova@mail.ru

Гулиев И.А., заместитель директора, Международный институт энергетической политики и дипломатии Московского государственного института международных отношений МИД РФ (г. Москва, Российская Федерация). Почта для связи с автором: guliyevia@mail.ru

Информация о статье

Дата получения статьи: 24.05.2022
Дата принятия к публикации: 28.06.2022

© Гацалаева А.Х., Гулиев И.А., 2022.

Information about the authors

Gatsolaeva A.H., Ph.D in Law, Associate Professor of the Department of Theory and History of State and Law of the K.L. Khetagurov North Ossetian State University (Vladikavkaz, Russian Federation). Corresponding author: dzagurova@mail.ru

Guliyev I.A., Deputy Director, International Institute of Energy Policy and Diplomacy, Moscow State Institute of International Relations, Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation. Corresponding author: guliyevia@mail.ru

Article Info

Received for publication: 24.05.2022
Accepted for publication: 28.06.2022

© Gatsolaeva A.H., Guliyev I.A., 2022.