

Комплексная оценка устойчивого развития горно-металлургических холдингов: проблемы и механизмы их разрешения^{*,**}

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2021-7-20-24>

САМАРИНА В.П.

Старший научный сотрудник
Института экономических проблем им. Г.П. Лузина
ФИЦ «КНЦ РАН»,
184209, г. Апатиты, Россия,
e-mail: samarina_vp@mail.ru

СКУФЫНА Т.П.

Главный научный сотрудник
Института экономических проблем им. Г.П. Лузина
ФИЦ «КНЦ РАН»,
184209, г. Апатиты, Россия,
e-mail: skufina@gmail.com

САВОН Д.Ю.

Доктор экон. наук,
профессор кафедры «Промышленный менеджмент»
НИТУ «МИСУС»,
119049, г. Москва, Россия,
e-mail: di199@yandex.ru

В статье выявлены проблемы комплексной оценки устойчивого развития горно-металлургических холдингов и предложены механизмы их разрешения. Объектом исследования стали крупнейшие холдинги, имеющие промышленные активы в Российской Федерации. Выявлено, что холдинги используют в качестве основы отчета по устойчивому развитию GRI Standards. При этом каждая корпорация самостоятельно выбирает набор существенных тем. Отсутствие единой методики отчетности в области устойчивого развития не позволяет сравнить достижения горно-металлургических холдингов. Кроме того, набор существенных тем может меняться от года к году, что затрудняет ретроспективный анализ деятельности каждого отдельного холдинга. Для устранения проблемы предлагается усовершенствовать существующую в горно-металлургических холдингах методику отчетности, не меняя ее методологическую основу – международный GRI Standards. Авторами определен перечень показателей отчетности и предложена форма матрицы существенных тем, объединенных в экономические, экологические и социальные тематические стандарты. Матрица позволит наглядно оценить существенность тем устойчивого развития для каждой горно-металлургической

корпорации, холдинга. Для устранения проблемы разномасштабности холдингов по социальным и экономическим критериям авторы предлагают рассчитывать систему индикаторов, позволяющих установить баланс между экономическими, социальными и экологическими показателями устойчивого развития. Авторы отстаивают позицию, что включение принципов устойчивости в каждый производственный и бизнес-процесс и соответствующая отчетность на основе матрицы существенных тем GRI Standards и индикаторов экономико-социально-экологического баланса должны стать обязательным условием отчетности корпораций горно-металлургической отрасли.

Ключевые слова: горно-металлургические холдинги, устойчивое развитие, отчетность, горнодобывающая промышленность, раскрытие информации в области устойчивого развития, матрица существенных тем, GRI Standards.

Для цитирования: Самарина В.П., Скуфына Т.П., Савон Д.Ю. Комплексная оценка устойчивого развития горно-металлургических холдингов: проблемы и механизмы их разрешения // Уголь. 2021. № 7. С. 20-24. DOI: 10.18796/0041-5790-2021-7-20-24.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время все больше крупных производственных предприятий во всем мире в своей деятельности начинают следовать принципам устойчивого развития. Это отмечают многие зарубежные [1, 2, 3] и российские [4, 5] исследователи. В своих исследованиях мы отмечали, что российские корпорации также в качестве результатов своей деятельности начинают рассматривать не только промышленные и финансовые характеристики, но и достижение социальных и экологических показателей [6, 7, 8, 9, 10].

Проблема комплексной оценки устойчивого развития отечественной горно-металлургической промышленности вытекает из необходимости практического воплощения

^{*} Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда, проект № 19-18-00025 (в части выявления составляющих комплексного механизма устойчивого развития промышленных корпораций).

^{**} В подготовке статьи принимала участие О.Ю. Рябчукова, аспирант НИТУ «МИСУС»; отдельные результаты исследования были включены в диссертацию «Формирование механизма устойчивого развития промышленных холдингов черной металлургии».

концепции устойчивого развития. Внедрение в практику управления принципов устойчивого развития во многом сдерживается отсутствием единообразной и обязательной системы отчетности. Несмотря на активизацию деятельности в этом направлении, методология и методики раскрытия информации в области устойчивого развития находятся в стадии формирования. Это отмечают многие ученые, занимающиеся разработкой индикаторов устойчивого развития промышленных предприятий [11, 12, 13, 14, 15]. Сложившаяся ситуация актуализирует представленное исследование.

Цель работы: для холдингов горно-металлургической промышленности, имеющих производственные активы в Российской Федерации, предложить совершенствование методики раскрытия информации в области устойчивого развития, основанной на международном руководстве GRI Standards и комплексно объединяющей экономические, социальные и экологические результаты.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

1. Представлен опыт раскрытия информации в области устойчивого развития горно-металлургическими корпорациями в России.

2. Разработаны рекомендации по раскрытию информации в области устойчивого развития на основе международного руководства GRI Standards: определен перечень показателей отчетности и предложена форма матрицы существенных тем.

Представленные авторами научно-методические разработки использовались: крупнейшим горно-металлургическим холдингом России АО «Холдинговая компания «Металлоинвест», состоящим из двух взаимосвязанных операционных сегментов: горнорудного и металлургического, при совершенствовании управления в области устойчивого развития; компанией Industrial Steel Wires СТ (Румыния) для информации по ряду аспектов деятельности в области устойчивого развития.

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В ИССЛЕДОВАНИИ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ХОЛДИНГОВ

В основе представленного научного труда лежит системный подход, который позволил исследовать горно-металлургические холдинги как совокупности экономических систем, отвечающих требованиям открытости, относительной обособленности, динамичности развития, сложности и неоднородности, имеющих целевое назначение и организующее начало. Иерархически горно-металлургические холдинги включают в качестве структурных единиц горнодобывающие, обогатительные, сталеплавильные, металлообрабатывающие и иные предприятия и в свою очередь входят в виде составляющих элементов в горно-металлургическую отрасль, которая является одной из основных в экономике страны и мира.

Выбор объясняется тем, что именно эти горно-металлургические холдинги наиболее полно раскрыва-

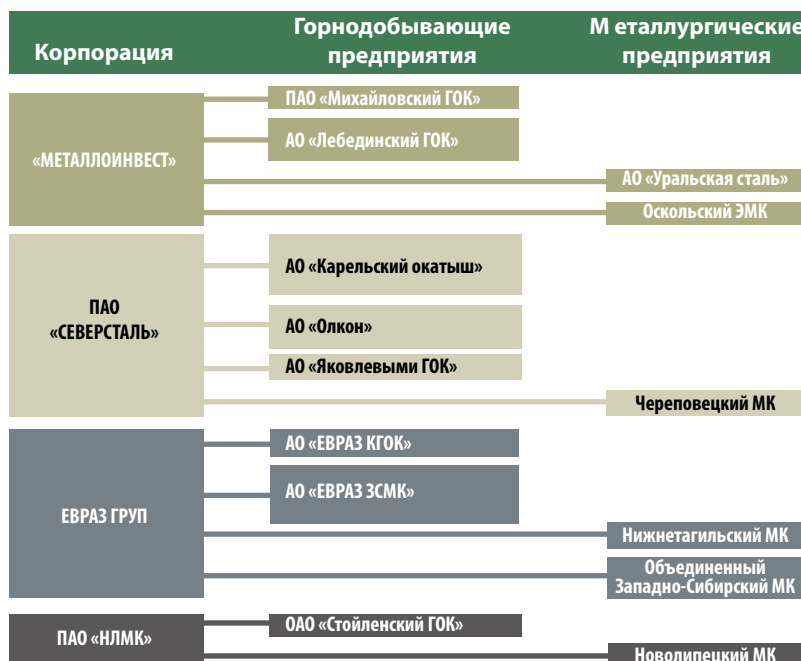


Рис. 1. Структура горно-металлургических холдингов EVRAZ Group, ПАО «Северсталь», Группа «НЛМК», «Металлоинвест»

ют информацию в области устойчивого развития в своих ежегодных отчетах.

Холдинги объединяют группы горнодобывающих и металлургических компаний, расположенных в различных регионах России. В статье использован набор показателей GRI Standards для оценки устойчивого развития предприятий, который объединяет 33 показателя отчетности, получивших название «существенные темы», сгруппированных в три «тематических стандарта»: экономический, экологический и социальный [16]. При этом инструкции GRI Standards необязательны для исполнения предприятиями и носят рекомендательный характер.

Объектом исследования стали крупнейшие холдинги горно-металлургической промышленности, имеющие промышленные активы в Российской Федерации: EVRAZ Group, ПАО «Северсталь», Группа «НЛМК», «Металлоинвест» (рис. 1).

ОПЫТ РАСКРЫТИЯ ИНФОРМАЦИИ В ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИМИ ХОЛДИНГАМИ В РОССИИ

Авторами составлен перечень существенных тем, на основании которых горно-металлургические холдинги EVRAZ Group, ПАО «Северсталь», Группа «НЛМК», «Металлоинвест» оценивают устойчивость своего развития (см. таблицу).

Сводная таблица четко показывает, что, несмотря то, что все горно-металлургические холдинги используют в качестве основы отчета по устойчивому развитию GRI Standards, каждая из них самостоятельно выбирает набор существенных тем. В наибольшей степени горно-металлургическими холдингами освоены существенные темы экономического и экологического тематических стандартов, в то время как социальный стандарт выдерживается большинством холдингов лишь по отдельным существенным темам. При этом набор существенных тем у социального тематического стандарта наиболее широк.

Наиболее полный набор существенных тем у холдинга ПАО «Северсталь» – 32 темы: шесть из экономического тематического стандарта, восемь из экологического стандарта и 18 из социального стандарта. Наименее полный набор у горно-металлургического холдинга EVRAZ Group – 15 существенных тем: четыре темы из экономического тематического стандарта, семь из экологического стандарта и четыре из социального стандарта. ПАО «НЛМК» отчитывается по трем существенным темам из экономического тематического стандарта, по семи темам из экологического стандарта и девяти темам из социального стандарта. Холдинг «Металлоинвест» представляет информацию по

пяти существенным темам из экономического тематического стандарта, семи темам из экологического стандарта и шести темам из социального стандарта.

Таким образом, отсутствие единой методики отчетности в области устойчивого развития не позволяет сравнить достижения горно-металлургических корпораций. Кроме того, набор существенных тем может меняться от года к году, что затрудняет ретроспективный анализ деятельности каждой отдельной корпорации.

Перечень существенных тем устойчивого развития горно-металлургических холдингов
(составлен авторами на основе отчетов об устойчивом развитии холдингов [18, 19, 20, 21])

Элемент GRI	Тема GRI Standards	EVRAZ Group	ПАО «Северсталь»	Группа НЛМК	«Металлоинвест»
Economic Standards					
201	Economic Performance	√	√	√	√
202	Market Presence	√	√	–	√
203	Indirect Economic Impacts	√	√	√	√
204	Procurement Practices	–	√	–	√
205	Anti-corruption	√	√	√	√
206	Anti-competitive Behavior	–	√	–	–
Environmental Standards					
301	Materials	–	√	–	√
302	Energy	√	√	√	√
303	Water and Effluents	√	√	√	√
304	Biodiversity	√	√	√	√
305	Emissions	√	√	√	√
306	Waste	√	√	√	√
307	Environmental Compliance	√	√	√	√
308	Supplier Environmental Assessment	√	√	√	–
Social Standards					
401	Employment	√	√	√	√
402	Labor/Management Relations	–	√	–	–
403	Occupational Health and Safety	√	√	√	√
404	Training and Education	√	√	√	√
405	Diversity and Equal Opportunity	–	√	√	–
406	Non-discrimination	–	√	√	–
407	Freedom of Association and Collective Bargaining	–	√	√	–
408	Child Labor	–	√	√	√
409	Forced or Compulsory Labor	–	√	√	√
410	Security Practices	–	√	–	–
411	Rights of Indigenous Peoples	–	√	–	–
412	Human Rights Assessment	–	√	–	–
413	Local Communities	√	√	√	√
414	Supplier Social Assessment	–	–	–	–
415	Public Policy	–	√	–	–
416	Customer Health and Safety	–	√	–	–
417	Marketing and Labeling	–	√	–	–
418	Customer Privacy	–	√	–	–
419	Socioeconomic Compliance	–	√	–	–

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ СОСТАВЛЕНИЯ МАТРИЦЫ СУЩЕСТВЕННЫХ ТЕМ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Для устранения ограничений для анализа результатов устойчивого развития предлагается усовершенствовать существующую в горно-металлургических корпорациях методику, не меняя ее основу – международный GRI Standards. Прежде всего, мы предлагаем корпорациям отчитываться по всем 33 существенным темам, ранжируя при этом их по значимости. Оценка существенности тем будет проводиться по пятибалльной шкале с помощью анкетирования сотрудников корпораций и внешних стейкхолдеров. Ранжирование существенности тем определяется на основе средней оценки респондентов. Наиболее существенными признаются темы, получившие 4-5 баллов, средние по существенности – 2-3 балла, 2 балла – низкие по существенности и, соответственно, 1 балл – несущественные. Такая процедура полностью соответствует требованиям GRI.

Для лучшего восприятия результатов, полученные оценки предлагается представлять в виде матрицы существенных тем (рис. 2).

Маркеры тем расставляются согласно полученным баллам в системе координат «Значимость влияния на тему» и «Существенность темы для заинтересованных сторон» с выделением различными цветами экономических, экологических и социальных тематических стандартов. Матрица позволит наглядно оценить существенность тем устойчивого развития для каждой горно-металлургической корпорации.

Авторы отстаивают позицию, что включение принципов устойчивости в каждый производственный и бизнес-процесс и соответствующая отчетность на основе матрицы существенных тем GRI Standards должны стать обязательным условием отчетности горно-металлургических холдингов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведенного исследования можно сделать вывод, что для устранения ограничений анализа результатов устойчивого развития горно-металлургических холдингов, использующих методику отчетности, основанную на международном руководстве GRI Standards, авторами предлагается усовершенствовать её путем включения в матрицу существенных тем, объединенных в экономические, экологические и социальные тематические стандарты, перечня показателей отчетности и индикаторов экономико-социально-экологического баланса, составляющих устойчивого развития, в отчеты корпораций. Предложенные научно-методические разработки успешно внедряются в горно-металлургическом холдинге «Металлоинвест». Более широкое их использование

позволит решить целый комплекс проблем: во-первых, станет возможным анализ изменений во времени точек зрения на составляющие устойчивого развития у сотрудников компаний и стейкхолдеров; во-вторых, можно будет сравнить экономические, экологические и социальные достижения горно-металлургических корпораций; в-третьих, будет устранена проблема различий в экономической и социальной масштабности корпораций; в-четвертых, распространение методологии на промышленные корпорации других отраслевых принадлежностей решит проблему межотраслевой сопоставимости результатов.

Список литературы

1. A Holistic View of Corporate Sustainability from a Management Perspective: The Experience of Japanese Manufacturing Multinational Enterprises / M. Aike, J.D. Donovan, C. Topple et al. // Cleaner Production Magazine. 2019. Vol. 216. P. 139–151.
2. Narrei S., Ataee-Pour M. Estimations of utility function and values of sustainable mining via the choice experiment method // Journal of Cleaner production. 2020. Vol. 26710. Art. 121938.
3. How should mining firms invest in the multidimensions of corporate social responsibility? Evidence from China / X. Peng, P.Tang, Sh. Yang et al. // Resources policy. 2020. Vol. 65. Art. 101576.
4. Human capital of the Arctic: Problems and development prospects / E.A. Korchak, N.A. Serova, E.E. Emelyanova et al. / IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2019. Vol. 302(1).
5. Shinkevich A.I., Baygildin D.R., Vodolazhskaya E.L. Management of a sustainable development of the oil and gas sector in the context of digitalization // Journal of Environmental Treatment Techniques. 2020. Vol. 8. Is. 2. P. 639-645.
6. Corporate Social Responsibility as a Reserve for the Growth of Entrepreneurial Activity in the Russian Arctic / T. Skufina, E. Bazhutova, V. Samarina et al. // Humanities & Social Sciences Reviews. 2019. Vol. 7(6). P. 1024-1031.
7. Some system problems of Russian mining enterprises of ferrous metallurgy / V. Samarina, T. Skufina, A. Samarin et al. // International Review of Management and Marketing. 2016. Vol. 6(S1). P. 90-94.
8. Modern conditions and prospects of Russia's coal mining industry development / V. Samarina, T. Skufina, A. Samarin et al. // Espacios. 2019. Vol. 40. N 16. P. 6.
9. Новоселов С.В., Мельник В.В., Агафонов В.В. Экспортно-ориентированная стратегия развития угольных компаний России – основной фактор обеспечения их финансовой устойчивости // Уголь. 2017. № 11. С. 54-56. DOI: 10.18796/0041-5790-2017-11-54-56.
10. Новоселов С.В. Альтернативные подходы и дискуссионные вопросы при проектировании шахт нового поколения уровня 2035 года // Уголь. 2019. № 1. С. 37-39. DOI: 10.18796/0041-5790-2019-1-37-39.
11. Sumit K., Lodhia N.M. Corporate Sustainability Indicators: an Australian Mining Case Study // Journal of Cleaner Production. 2014. Vol. 84. P. 107–115.

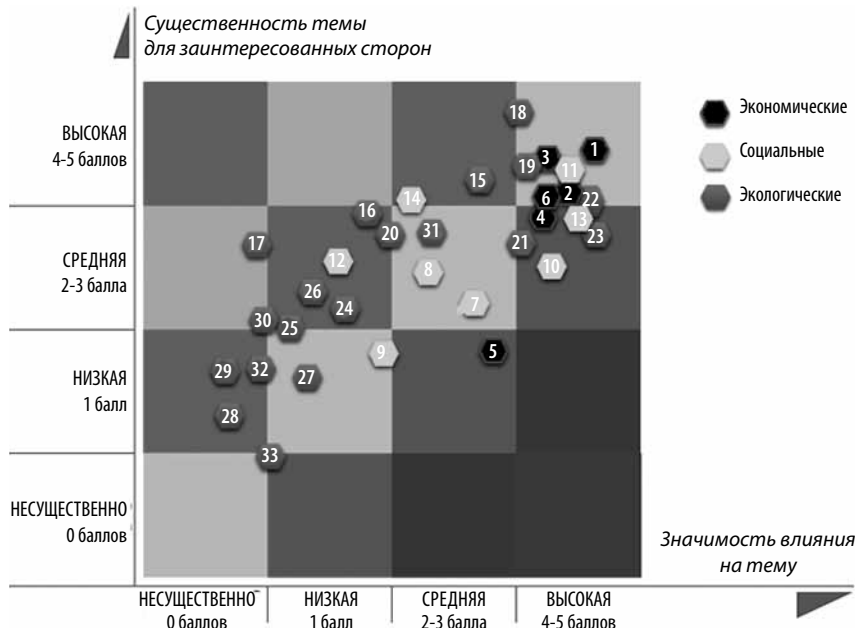


Рис. 2. Пример расстановки маркеров в матрице существенных тем

12. Wang Ch., Wang L., Dai S. An indicator approach to assessing industrial sustainability: the example of the Capital Economic Circle of China // Cleaner Production Magazine. 2018. Vol. 194. P. 473-482.
13. Sustainability assessment method for integrating energy, economic and environment into system rework / C. Zhang, X. Ao, W. Kai et al. // Cleaner Production Journal. 2019. Vol. 2391. Art. 118100.
14. Shinkevich A.I., Kudryavtseva S.S., Ershova I.G. Modelling of energy efficiency factors of petrochemical industry // International Journal of Energy Economics and Policy. 2020. N 10(3). P. 465-470.
15. Государственный доклад «О состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов Российской Федерации в 2019 году». [Электронный ресурс]. URL: https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady/gosudarstvenny_doklad_o_sostoyaniy_i_ispolzovanii_mineralno_syrevykh_resursov_rossiyskoy_federatsii/?special_version=Y (дата обращения: 15.06.2021).
16. Tulupov A.S. Environmental Resources Management and the Transition to the Cyber Economy // The Cyber Economy. 2019. Desember. P. 305-313.
17. Global Reporting Initiative. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.globalreporting.org/> (дата обращения: 15.06.2021).
18. Ключевые операционные и финансовые показатели Группы «НЛМК». URL: <https://nlmk.com/ru/ir/financial-results/> (дата обращения: 15.06.2021).
19. EVRAZ Отчет об устойчивом развитии 2018. [Электронный ресурс]. URL: <https://sr2018.evraz.com/ru> (дата обращения: 15.06.2021).
20. Отчет об устойчивом развитии 2018 «Металлоинвест». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.metalloinvest.com/media/press-releases/414643/> (дата обращения: 15.06.2021).
21. Отчет об устойчивом развитии 2018 ПАО «Северсталь». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.severstal.com/eng/csr/library/reports> (дата обращения: 15.06.2021).

Original Paper

UDC 65.011.11:622.3+669 © V.P. Samarina, T.P. Skufina, D.Yu. Savon, 2021
 ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' – Russian Coal Journal, 2021, № 7, pp. 20-24
 DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2021-7-20-24>

Title

**COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF MINING
 AND METALLURGICAL HOLDINGS: PROBLEMS AND MECHANISMS OF THEIR RESOLUTION**

Authors

Samarina V.P.¹, Skufina T.P.¹, Savon D.Yu.²

¹ Luzin Institute for Economic Studies of Federal Research Centre "Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences", Apatity, 184209, Russian Federation

² National University of Science and Technology "MISIS" (NUST "MISIS"), Moscow, 119049, Russian Federation

Authors Information

Samarina V.P., Senior Researcher, e-mail: samarina_vp@mail.ru

Skufina T.P., Chief Researcher, e-mail: skufina@gmail.com

Savon D.Yu., Doctor of Economic Sciences, Professor of Industrial Management departments, e-mail: di199@yandex.ru

Abstract

The paper identifies the problems of a comprehensive assessment of the sustainable development of mining and metallurgical holdings and suggests mechanisms for their resolution. The object of the study was the largest holdings with industrial assets in the Russian Federation. It was revealed that the holdings use GRI Standards as the basis for the report on sustainable development. Moreover, each corporation independently chooses a set of essential topics. The lack of a unified reporting methodology in the field of sustainable development does not allow us to compare the achievements of mining and metallurgical holdings. In addition, the set of essential topics can change from year to year, which makes it difficult to retrospectively analyze the activities of each individual holding. To eliminate the problem, it is proposed to improve the reporting methodology existing in mining and metallurgical holdings, without changing its methodological basis - the international GRI Standards. The authors have identified a list of reporting indicators and proposed a form for a matrix of significant topics, combined into economic, environmental and social thematic standards. The matrix will make it possible to visually assess the relevance of sustainable development topics for each mining and metallurgical corporation and holding. To eliminate the problem of holdings of different scales according to social and economic criteria, the authors propose to calculate a system of indicators that make it possible to establish a balance between economic, social and environmental indicators of sustainable development. The authors defend the position that the inclusion of the principles of sustainability in each production and business process and the corresponding reporting based on the matrix of essential topics of the GRI Standards and indicators of the economic, social and environmental balance should become a prerequisite for the reporting of corporations in the mining and metallurgical industry.

Keywords

Mining and metallurgical holdings, Sustainable development, Reporting, Mining industry, Disclosure of information in the field of sustainable development, Matrix of material topics, GRI Standards.

References

- Aike M., Donovan J.D., Topple C. et al. A Holistic View of Corporate Sustainability from a Management Perspective: The Experience of Japanese Manufacturing Multinational Enterprises. *Cleaner Production Magazine*, 2019, (216), pp. 139–151.
- Narrei S. & Ataee-Pour M. Estimations of utility function and values of sustainable mining via the choice experiment method. *Journal of Cleaner production*, 2020, (26710), Art. 121938.
- Peng X., Tang P., Yang Sh. et al. How should mining firms invest in the multi-dimensions of corporate social responsibility? *Evidence from China. Resources policy*, 2020, (65), Art. 101576.
- Korchak E.A., Serova N.A., Emelyanova E.E. et al. Human capital of the Arctic: Problems and development prospects. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2019, Vol. 302(1).
- Shinkevich A.I., Baygildin D.R. & Vodolazhskaya E.L. Management of a sustainable development of the oil and gas sector in the context of digitalization. *Journal of Environmental Treatment Techniques*, 2020, Vol. 8(2), pp. 639-645.
- Skufina T., Bazhutova E., Samarina V. et al. Corporate Social Responsibility as a Reserve for the Growth of Entrepreneurial Activity in the Russian Arctic. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 2019, Vol. 7(6), pp. 1024-1031.

7. Samarina V., Skufina T., Samarina A. et al. Some system problems of Russian mining enterprises of ferrous metallurgy. *International Review of Management and Marketing*, 2016, Vol. 6(S1), pp. 90-94.

8. Samarina V., Skufina T., Samarina A. et al. Modern conditions and prospects of Russia's coal mining industry development. *Espacios*, 2019, Vol. 40(16), pp. 6.

9. Novoselov S.V., Melnik V.V. & Agafonov V.V. Export-oriented development strategy of the coal companies of Russia – the main factor ensuring their financial stability. *Ugol'*, 2017, (11), pp. 54-56. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2017-11-54-56.

10. Novoselov S.V. Alternative approaches and controversial issues in the design of new mines generation level 2035. *Ugol'*, 2019, (1), pp. 37-39. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2019-1-37-39.

11. Sumit K. & Lodhia N.M. Corporate Sustainability Indicators: an Australian Mining Case Study. *Journal of Cleaner Production*, 2014, (84), pp. 107–115.

12. Wang Ch., Wang L. & Dai S. An indicator approach to assessing industrial sustainability: the example of the Capital Economic Circle of China. *Cleaner Production Magazine*, 2018, (194), pp. 473-482.

13. Zhang C., Ao X., Kai W. et al. Sustainability assessment method for integrating energy, economic and environment into system rework. *Cleaner Production Journal*, 2019, (2391), Art. 118100.

14. Shinkevich A.I., Kudryavtseva S.S. & Ershova I.G. Modelling of energy efficiency factors of petrochemical industry. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 2020, No. 10(3), pp. 465-470.

15. State Report "On the condition and use of mineral resources of the Russian Federation in 2019". [Electronic resource]. Available at: https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady/gosudarstvenny_doklad_o_sostoyaniy_i_ispolzovanii_mineralno_syrevykh_resursov_rossiyskoy_federatsii/?special_version=Y (accessed 15.06.2021). (In Russ.).

16. Tulupov A.S. Environmental Resources Management and the Transition to the Cyber Economy. *The Cyber Economy*, 2019, December, pp. 305-313.

17. Global Reporting Initiative. [Electronic resource]. Available at: <https://www.globalreporting.org/> (accessed 15.06.2021).

18. Key financial and operating data of NLMK Group. Available at: <https://nlmk.com/ru/ir/financial-results/> (accessed 15.06.2021).

19. EVRAZ 2018 Sustainability Report. [Electronic resource]. Available at: <https://sr2018.evraz.com/ru> (accessed 15.06.2021). (In Russ.).

20. "Metalloinvest" 2018 Sustainability Report. [Electronic resource]. Available at: <https://www.metalloinvest.com/media/press-releases/414643/> (accessed: 15.06.2021). (In Russ.).

21. "Severstal" PJSC 2018 Corporate Social Responsibility and Sustainable Development Report. [Electronic resource]. Available at: <https://www.severstal.com/eng/csr/library/reports> (accessed 15.06.2021). (In Russ.).

Acknowledgments

The study was performed with financial support of the Russian Science Foundation grant, Project No. 19-18-00025 (as related to identifying the components of an integrated sustainable development mechanism for industrial corporations).

For citation

Samarina V.P., Skufina T.P. & Savon D.Yu. Comprehensive assessment of sustainable development of mining and metallurgical holdings: problems and mechanisms of their resolution. *Ugol'*, 2021, (7), pp. 20-24. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2021-7-20-24.

Paper info

Received April 15, 2021

Reviewed May 24, 2021

Accepted June 15, 2021