

БУХГАЛТЕРСКИЙ И УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ УЧЕТ

УДК 657.9

А.В. ЛЫЖОВА,

кандидат экономических наук, доцент

Казанский (Приволжский) федеральный университет

Ю.В. ПЛОТНИКОВА,

магистрант

Казанский (Приволжский) федеральный университет

А.Р. ЗИЯТДИНОВА,

магистрант

Казанский (Приволжский) федеральный университет

ВЛИЯНИЕ ESG-ФАКТОРОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДОБЫВАЮЩИХ КОМПАНИЙ НА МЕЖДУНАРОДНОМ РЫНКЕ

Аннотация. В настоящее время устойчивость развития компании является важным аспектом при принятии инвестиционных решений, однако необходимо понимать, насколько значима взаимосвязь между финансовыми результатами и устойчивостью компании. Данная работа направлена на выявление взаимосвязи между ESG-факторами и результативностью деятельности компании. Был проведен корреляционно-регрессионный анализ влияния ESG-факторов на ряд показателей финансовой эффективности компаний добывающей отрасли на международном рынке посредством использования программного продукта Gretl. Для общей выборки, состоящей из 108 компаний, значимой взаимосвязи выявлено не было. Разделение выборки на компании из западных и восточных стран позволило выявить различный характер взаимосвязи между экологическими, социальными, управленческими и показателями финансовой эффективности в зависимости от региона происхождения компании, что стало основным аспектом в определении уровня значимости влияния одного из факторов ESG. С помощью непараметрического анализа на базе DEA была проведена интегрированная оценка эффективности деятельности компаний с финансовой, рыночной и долговой точки зрения, что позволило комплексно оценить способность компании достигать оптимальных результатов при имеющихся ESG-факторах, также была предложена градация уровней эффективности.

Ключевые слова: корпоративная устойчивость, ESG-показатели, добывающие компании, эффективность деятельности, DEA.

В последние годы экологические, социальные и управленческие аспекты (ESG) стали иметь решающее значение для принятия инвестиционных решений в различных отраслях экономики.

Соблюдение принципов устойчивого развития должно приводить к стабильному развитию в долгосрочной перспективе. Повышенное внимание к показателям ESG привело к тому, что помимо традиционной финансовой отчет-

ности, компании во всем мире все чаще публикуют подробную информацию об устойчивом развитии. Однако в настоящее время отсутствует единое мнение о том, насколько экономически оправданы усилия компаний, связанные с раскрытием ESG-показателей [15].

Следовательно, в процессе исследования важно было понять, действительно ли раскрытие информации в публичном пространстве о том, какие действия предпринимаются ком-

паний в отношении устойчивого развития, влияет на эффективность использования активов и капитала [1].

Так, эмпирическую базу исследования составили данные 108 добывающих компаний из различных стран мира. Специфика добывающей отрасли проявляется в существенном негативном воздействии на окружающую среду, а также подверженности экологическим и климатическим рискам, что приводит к необходимости инвестирования в различные проекты по управлению ESG-рисками [4]. Преимущественно нами были рассмотрены компании из США, Китая, Великобритании, Австралии, так как именно для этих стран наиболее характерна регулярная публикация нефинансовой информации в области ESG-практик [7].

Базой данных послужили финансовые показатели, рассчитанные на основе финансовой отчетности за 2023 год, которые были опубликованы на сайте Wall Street Journal [8], а также балльные оценки рейтинга S&P Global ESG Score исследуемых компаний за 2023 год [9].

В качестве зависимых переменных выступили: рентабельность собственного капитала (ROE), рентабельность активов (ROA), рентабельность вложенных инвестиций (ROI). В рамках регрессионного анализа в качестве независимых переменных использовались балльные оценки ESG-факторов (ESG-score,

ESGS) – экологических (E-score), социальных факторов (S-score), а также факторов корпоративного управления (G-score) [3]. В качестве контрольных переменных применялись коэффициенты оборачиваемости общей величины активов, финансового рычага, текущей ликвидности (табл. 1).

Анализ корреляционной матрицы позволил описать общую картину и выделить наличие возможной взаимосвязи между показателями ROE, ROA и ROI и балльной оценкой ESG-факторов на очень слабом, близком к нулю, уровне, в частных случаях взаимосвязь отрицательная (табл. 2).

Корреляционная матрица совокупной выборки, представленная в таблице 2, показывает, что несмотря на единую отраслевую принадлежность есть множество других параметров и факторов, которые влияют на характер и силу взаимосвязи между показателями, в частности, географическая принадлежность компании [12].

На следующем этапе исследования мы применили непараметрические методы анализа для определения общей оценки эффективности деятельности исследуемого объекта, учитывающей различные индикаторы результативности, а именно метод анализа среды функционирования (DEA).

Таблица 1

Описательная статистика выборки

Figure	Average value	Standard deviation	Median	Min	Max
E	48	17	47	11	88
S	49	18	47	8	86
G	47	15	47	14	78
ESG	48	16	47	11	81
Total assets turnover (TAT)	1,09	0,88	0,77	0	3,96
Total debt / Total equity (TD/TE)	74,57	140,48	43,89	0,03	1 360,05
Current ratio (CR)	2,27	3,47	1,52	0,62	27,54
ROE	26,12	21,16	21,69	-6,37	102,14
ROA	12,78	15,03	9,51	-4,96	110,72
ROI	18,60	15,93	13,38	-5,49	90,82

Источник: рассчитано авторами в программной среде Gretl на основе [7], [8], [9].

Таблица 2

Корреляционная матрица совокупной выборки

Figure	ROE	ROA	ROI
E	-0,08	-0,06	-0,12
S	-0,08	0,00	-0,12
G	-0,07	0,03	-0,11
ESG	-0,08	-0,02	-0,12
TAT	0,30	0,16	0,19
TD/TE	-0,08	0,00	0,17
CR	-0,12	-0,01	-0,07

Источник: рассчитано авторами в программной среде Gretl.

С помощью данного метода М. Фаррелл, создатель плана DEA, оценил результативность производства сельского хозяйства США одной единицы продукции с помощью одного входного и одного выходного показателя в сравнении с другими странами [11].

В дальнейшем модель была усовершенствована А. Чарнсом, В. Купером и Е. Родесом. Первая разработанная указанными авторами DEA-модель производила измерение эффективности каждой принимающей решения единицы исследования (англ. Decision Making Unit, далее – DMU) с помощью функций производственных возможностей, или производственных функций. При этом оценка соответствующих величин происходит с помощью оптимизации, где критерием для выявления эффективности при DEA является достижение эффективности Парето, в результате которого определяются оптимальные комбинации используемых производственных процессов.

Оценка эффективности в модели А. Чарнса, В. Купера и Е. Родеса для всех задействованных в исследовании предприятий происходит с помощью оптимального взвешенного соотношения между задействованными выходными параметрами и входными факторами. Этот метод определяет оценку параметров таким образом, чтобы соответствующее наблюдаемое предприятие находилось на шкале от 0 (минимальная эффективность) до 1 (максимальная эффективность) и, учитывая соотношения входных и выходных параметров всех наблюдаемых единиц исследования, принимало по возможности высокое значение эффективности e_0 .

Формально эти действия состоят из решения следующей задачи максимизации [10]:

$$e_0 = \frac{\sum_{j=1}^s u_j y_{j0}}{\sum_{i=1}^r v_i x_{i0}} \rightarrow \max! \quad (1)$$

при условии:

$$\frac{\sum_{j=1}^s u_j y_{jm}}{\sum_{i=1}^r v_i x_{im}} \leq 1 \quad \text{для всех предприятий}$$

$$m = 1, 2, \dots, n$$

$$u_j, v_i \geq 0; j = 1, 2, \dots, s; i = 1, 2, \dots, r$$

где x_{im}, y_{jm} – величины входных и выходных параметров DMU_j ;

$u_j, v_i \geq 0$ – взвешивание выходного и входного фактора.

Таким образом, применив анализ с помощью метода DEA, мы можем ответить на вопрос о том, является ли эффективной анализируемая бизнес-единица и насколько ее текущая эффективность отличается от идеальной. Использование данного метода позволяет определить источники неэффективности, контроль и управление которыми дает два основных пути совершенствования текущего уровня эффективности – путем совершенствования неэффективной работы предприятия (чистая техническая эффективность) или путем устранения неблагоприятных условий (эффект масштаба).

На основе выборки добывающих компаний нами были построены линейные модели множественной регрессии методом наименьших квадратов отдельно для компаний из западных стран и стран Востока. Для первой модели были отобраны 45 компаний из стран Запада, таких как США, Канада, Великобритания. Результаты регрессионного анализа представлены в таблице 3.

Таблица 3

Регрессионный анализ показателей Западных компаний

Figure	ROE	ROA	ROI
E	-0,22	-0,37*	-0,14
S	0,17	0,38**	0,14
G	-0,03	-0,13	-0,06
TAT	11,23***	5,13**	7,31***
TD/TE	0,04	0,01	0,03***
CR	-0,51	-0,19	-0,21
const	21,72**	14,79*	15,05*
R ²	0,48	0,32	0,50

* – уровень значимости 0,05, ** – уровень значимости 0,01, *** – уровень значимости 0,001

Источник: составлено авторами на основе [7], [8], [9].

По результатам проведенного анализа было выявлено, что для западных стран характерно отрицательное влияние экологического фактора E на рентабельность компании, положительное влияние социального фактора S и нейтральное отношение управленческого фактора G. Мы исключили избыточные переменные из модели рентабельности активов и получили уравнение 1.

$$ROA = 13,18 - 0,41 \times E + 0,31 \times S + 5,48 \times TAT \quad (2)$$

Данная модель показывает, что компании, имеющие достаточно высокий уровень управления экологическими рисками, испытывают давление на показатели прибыльности, обусловленное существенностью инвестиций в проекты по минимизации негативного воз-

действия на окружающую среду. Данные инвестиции носят, как правило, капитальный характер и предполагают отдачу в долгосрочной перспективе. В свою очередь инвестиции в создание комфортных условий для сотрудников и взаимодействие с локальными общественными институтами имеют немедленный положительный эффект и гораздо быстрее сказываются на показателях финансовой эффективности [13].

Мы также построили модель множественной регрессии на основе выборки из 45 компаний восточных стран, таких как Китай, Япония, Южная Корея, ОАЭ, Саудовская Аравия. Результаты регрессионного анализа представлены в таблице 4.

Таблица 4

Регрессионный анализ показателей Восточных компаний

Figure	ROE	ROA	ROI
E	0,10	0,05	-0,01
S	-0,89**	-0,35**	-0,44
G	0,69*	0,30*	0,26
TAT	6,31*	0,75	1,63
TD/TE	0,02	0,01	0,02**
CR	-2,62	0,06	-0,93
const	28,4**	10,4**	25,66***
R ²	0,25	0,18	0,25

* – уровень значимости 0,05, ** – уровень значимости 0,01, *** – уровень значимости 0,001

Источник: составлено авторами на основе [7], [8], [9].

Для компаний из восточных стран характерно отрицательное влияние социального показателя S, положительное влияние управленческого фактора и нейтральное влияние экологического фактора E на эффективность деятельности.

Мы исключили избыточные переменные из модели рентабельности собственного капитала и получили уравнение 2.

$$ROE = 25,23 - 0,84 \times S + 0,78 \times G + 6,27 \times TAT \quad (3)$$

Данная модель показывает, что для компаний из стран Востока рост балльной оценки фактора S свидетельствует о снижении подверженности компании социальным рискам за счет эффективного инвестирования в программы корпоративной социальной ответственности, что однако негативно сказывается на показателях финансовой эффективности деятельности [14]. Рост корпоративной устойчивости оказывает положительное влияние на рентабельность компании.

Следующим этапом нашего анализа стало изучение выявленной зависимости при помощи применения инструмента панельных данных [5]. Мы совместили нашу выборку из компаний западных и восточных стран и добавили фиктивные переменные-фильтры, умножив их на соответствующие ESG-факторы.

С помощью фиктивных переменных нами была сделана корректировка каждого показателя устойчивого развития на регион происхождения компании. При данном методе анализа наши выводы также подтвердились:

– экологический показатель является отрицательным для западных стран и близким к нулю для стран Востока;

– социальный показатель является положительным для стран Запада и отрицательным для восточных стран;

– управленческий показатель является близким к нулю для западных стран и положительным для стран Востока.

На следующем этапе нами проведен непараметрический анализ эффективности деятельности добывающих компаний с применением метода анализа среды функционирования (DEA).

В качестве выходных параметров были использованы пять зависимых переменных: ROE, ROA, ROI, Enterprise Value to Sales, Total Debt to EBITDA.

Переменные ROE, ROA и ROI характеризуют эффективность деятельности компании с точки зрения способности генерирования прибыли на единицу вложенных ресурсов, переменная Enterprise Value to Sales отражает рыночную оценку эффективности деятельности компании по созданию стоимости, а переменная Total Debt to EBITDA позволяет оценить эффективность политики по управлению капиталом и обеспечению финансовой устойчивости в долгосрочной перспективе [6].

Осуществление оценки результативности деятельности компании с финансовой, рыночной и долговой точки зрения позволит нам целостно подойти к определению ее потенциала достигать оптимальных результатов.

Входными параметрами послужили балльные оценки показателей рейтинга S&P Global ESG Score:

– балльная оценка фактора E (оценка экологических рисков);

Таблица 5

Добавление фиктивных переменных в общий анализ выборки

Figure		ROE	ROA	ROI
E	Western	-0,25	-0,36*	-0,19
	Eastern	0,02	0,08	0,05
S	Western	0,2	0,40**	0,18
	Eastern	-0,96***	-0,39**	-0,51**
G	Western	0,01	-0,05	-0,09
	Eastern	0,69**	0,26	0,29
* – уровень значимости 0,05, ** – уровень значимости 0,01, *** – уровень значимости 0,001				

Источник: рассчитано авторами в программной среде Gretl на основе [7], [8], [9].

- балльная оценка фактора S (оценка социальных рисков);
- балльная оценка фактора G (оценка управленческих рисков).

Для целей анализа DEA мы опирались на модель, ориентированную на максимизацию выходного параметра при переменной отдаче масштаба.

В результате расчета мы получили оценки эффективности для 94 добывающих компаний из восьми регионов: Ближний Восток и Северная Африка, Южная Азия, Латинская Америка и Карибский бассейн, Австралия, Африка к югу от Сахары, Европа и Центральная Азия, Восточная Азия и Тихоокеанский регион, Северная Америка.

В результате применения метода DEA были получены оценки общей эффективности (GE), чистой технической эффективности (PTE)

и эффекта масштаба (SE). В целях систематизации полученных результатов нами предложена градация компаний по уровню общей эффективности с выделением следующих групп (табл. 6).

Распределение компаний по регионам в каждой из предложенных нами категорий эффективности деятельности представлено на рисунке 2.

Категория E (очень низкий уровень эффективности) представлена только четырьмя компаниями из Северной Америки, а категория F (абсолютная неэффективность) – одной компанией из Австралии.

В модели, ориентированной на выходной параметр, задача оптимизации заключается в максимизации выходного параметра при заданных входных показателях [11].

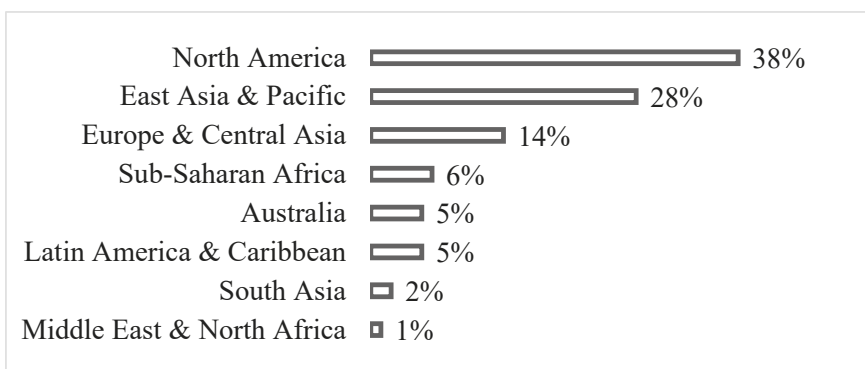


Рис. 1. Распределение по регионам компаний, входящих в выборку исследования с помощью метода DEA
Источник: составлено авторами на основе [7], [8], [9].

Таблица 6

Сводные результаты DEA-анализа исследуемых добывающих компаний

Категория эффективности деятельности компании	Шкала оценки общей эффективности (GE)	Количество компаний
A (абсолютная эффективность)	1	14
B (высокий уровень эффективности)	0,8–0,99	18
C (средний уровень эффективности)	0,6–0,79	39
D (низкий уровень эффективности)	0,4–0,59	18
E (очень низкий уровень эффективности)	0,2–0,39	4
F (абсолютная неэффективность)	0–0,19	1

Источник: составлено авторами на основе [7], [8], [9].

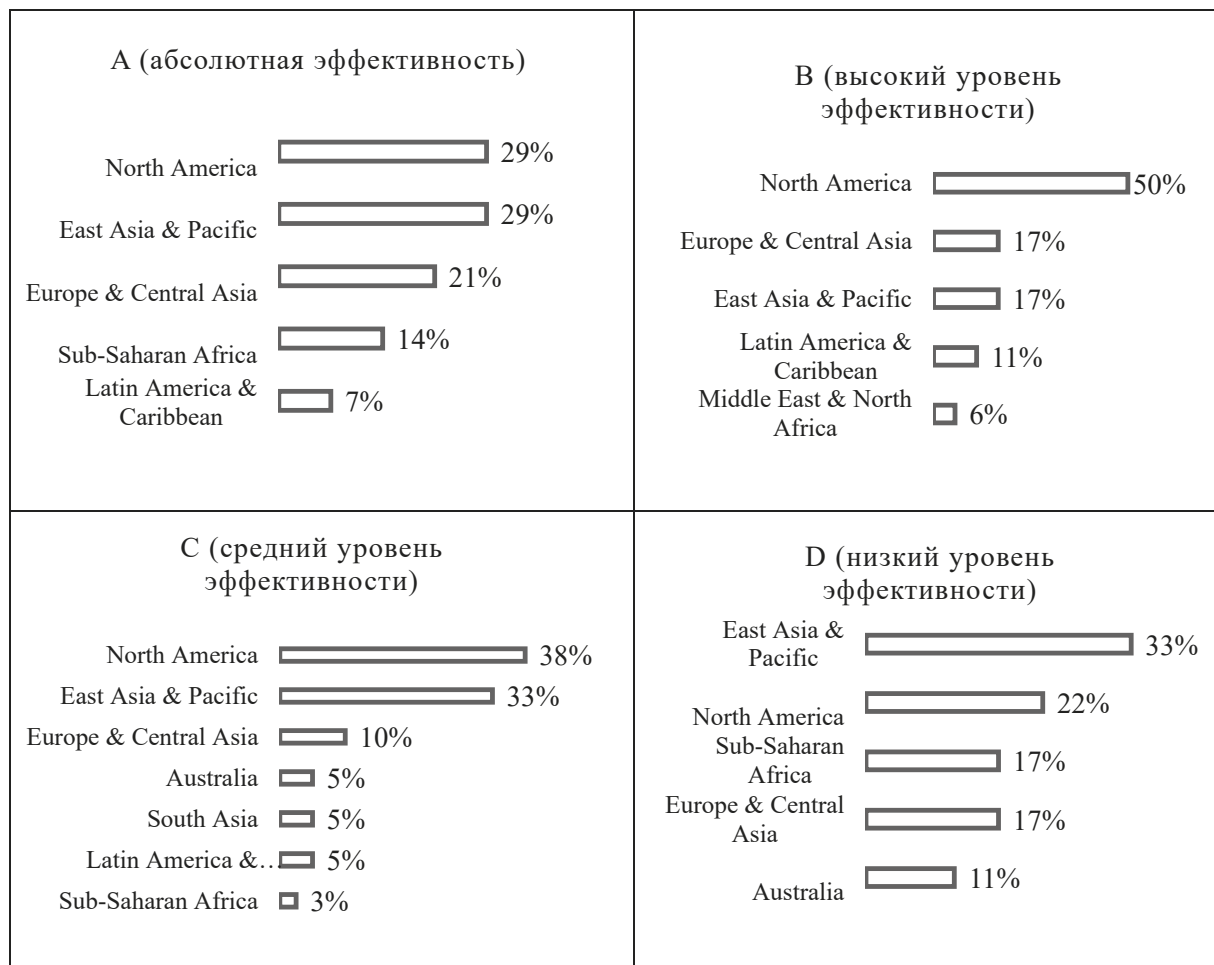


Рис. 2. Распределение регионов компаний по категории DEA-эффективности деятельности

Источник: составлено авторами на основе [7], [8], [9].

Анализ в разрезе выделенных нами шести категорий добывающих компаний показал, что наиболее распространенным является средний уровень DEA-оценки эффективности деятельности. На долю этой категории приходится 41,49 % всей выборки. Это свидетельствует о том, что существующий уровень ESG-практик на данный момент недостаточно развит для обеспечения устойчивого развития компаний с экологической, социальной и экономической точки зрения и находится в активной фазе развития, осложняющегося экономическими кризисами последних лет и повышением уровня неопределенности в мире.

Компании, относящиеся к региону Северной Америки, в основном демонстрируют положительные результаты DEA-оценки эффек-

тивности и лидируют в трех группах из шести. Вместе с тем компании именно этого региона полностью сформировали группу с очень низким уровнем эффективности. Это свидетельствует об активной стадии формирования ESG-практик в этом регионе, а также о разном уровне принятия повестки устойчивого развития, что сказывается на принимаемых политиках в области управления ESG-рисками и готовности инвестировать в противорисковые проекты и мероприятия.

Компании стран Латинской Америки и Карибского бассейна представлены в категориях компаний со значениями уровня эффективности деятельности компании не ниже среднего. В частности, 7 % группы абсолютных лидеров в DEA-оценке эффективности представлены

компаниями данного региона. Также компании Латинской Америки и Карибского бассейна демонстрируют высокий и средний уровень эффективности. Это подчеркивает системный подход к внедрению ESG-практик, реализуемый в странах данного региона в целях достижения устойчивого развития.

Таким образом, в результате проведенного исследования было выявлено, что уровень значимости влияния факторов ESG во многом предопределяется отраслевой и географической принадлежностью компаний.

При этом компании, которые активно и эффективно управляют экологическими, социальными и управленческими рисками, не всегда могут демонстрировать постоянный рост показателей эффективности деятельности.

Благодарности. Работа выполнена за счет гранта Академии наук Республики Татарстан, предоставленного молодым кандидатам наук (постдокторантам) с целью защиты докторской диссертации, выполнения научно-исследовательских работ, а также исполнения трудовых функций в научных и образовательных организациях Республики Татарстан в рамках Государственной программы Республики Татарстан «Научно-технологическое развитие Республики Татарстан».

Литература

1. Бабаева Ж.Р., Семенов К.К., Семенова А.С. Трактровка ESG: систематический обзор литературы // Российский журнал менеджмента. – 2024. – № 22 (2). – С. 253–288.
2. Батаева Б.С., Кокурина А.Д., Карпов Н.А. Влияние раскрытия ESG-показателей на финансовые результаты российских публичных компаний // Управленец. – 2021. – Т. 12, № 6. – С. 20–32.
3. Камалова А.О., Таибова Р.А. ESG-критерии и ESG-факторы в инвестиционной политике // Бизнес. Образование. Право. – 2022. – № 4(61). – С. 208–212.
4. Куликова Л.И. Представление информации в публичной отчетности нефтедобывающих компаний России в условиях санкционного режима // Управленческий учет. – 2023. – Специальный выпуск. – С. 118–125.
5. Нестерова А.А. ESC-актив, ESG-обязательство и ESG-капитал как способ отражения в финансовой отчетности целей устойчивого развития // Научный результат. Экономические исследования. – 2022. – Т. 8, № 4. – С. 58–65.
6. Сунгатуллина Л.Б., Лыжова А.В. Развитие методических положений оценки устойчивого развития организации // Международный бухгалтерский учет. – 2024. – Т. 27, № 6 (516). – С. 626–643.
7. Официальный сайт World Benchmarking Alliance. – URL: <https://www.worldbenchmarkingalliance.org/publication/electric-utilities/cg/rankings/>.
8. Официальный сайт World Street Journal. – URL: <https://www.wsj.com/market-data/quotes/CN/XSHG/600028/financials>.
9. Официальный сайт S&P Global Sustainable. – URL: <https://www.spglobal.com/esg/scores/results?cid=4587597>.
10. Coelli T. A Guide to Deep Version 2.1: a Data Envelopment Analysis // CEPA Working Paper. – 1996. – Vol. 8, Is. 96. – P. 1–49.
11. Lissitsa A., Babiéceva T. Data envelopment analysis (DEA) – a modern methodology for determining production efficiency // Официальный сайт Institute of Agri-cultural Development in Central and Eastern Europe. – URL: <http://hdl.handle.net/10419/28581>
12. Serafeim G., Yoon A. Stock price reactions to ESG news: the role of ESG ratings and disagreement // Review of Accounting Studies. – 2023. – Vol. 28, Is. 3. – P. 1500–1530.
13. Shanaev S., Ghimire B. When ESG meets AAA: The effect of ESG rating changes on stock returns // Finance Research Letters. – 2022. – Vol. 46. – P. 102302.
14. Schiemann F., Tietmeyer R. ESG Controversies, ESG Disclosure and Analyst Forecast Accuracy // International Review of Financial Analysis. – 2022. – Vol. 84. – P. 102373.
15. Garavaglia S.H., Van Landuyt B.W., White B.J., Irwin Ju.R. The ESG Stopping Effect: Do Investor Reactions Differ Across the Lifecycle of ESG Initiatives? // Social Science Research Network. – 2022. – URL: <https://ssrn.com/abstract=4120762>.

Информация об авторах

Лыжова Анна Валерьевна, кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой учета, анализа и аудита, Казанский (Приволжский) федеральный университет.

E-mail: anna.goshunova@mail.ru.

Плотникова Юлия Валерьевна, магистрант, Казанский (Приволжский) федеральный университет.

E-mail: uplot2002@mail.ru.

Зиятдинова Алина Радифовна, магистрант, Казанский (Приволжский) федеральный университет.

E-mail: alina72636240@mail.ru.

A.V. LYZHOVA,
PhD in Economics, Associate Professor
Kazan (Volga Region) Federal University

YU.V. PLOTNIKOVA,
Master Student
Kazan (Volga Region) Federal University

A.R. ZIYATDINOVA,
Master Student
Kazan (Volga Region) Federal University

INFLUENCE OF ESG FACTORS ON THE PERFORMANCE OF MINING COMPANIES IN THE INTERNATIONAL MARKET

Abstract. Currently, the sustainability of a company development is an important aspect when making investment decisions, but it is necessary to understand how significant the relationship between financial results and the sustainability of a company is. This work is aimed at identifying the relationship between ESG factors and the performance of a company. A correlation and regression analysis of the impact of ESG factors on a number of financial performance indicators of companies in the extractive industry in the international market was carried out using the Gretl software product. For the total sample of 108 companies, no significant relationship was found. Dividing the sample into companies from Western and Eastern countries made it possible to identify different nature of the relationship between environmental, social, management and financial performance indicators depending on the region of origin of the company, which became the main factor in determining the significance level of the influence of one of the ESG factors. Using non-parametric analysis based on DEA, an integrated assessment of the performance of companies from a financial, market and debt point of view was carried out, which made it possible to assess comprehensively the company ability to achieve optimal results with the existing ESG factors, a gradation of efficiency levels was also proposed.

Keywords: corporate sustainability, ESG indicators, mining companies, performance, DEA.

References

1. *Babaeva Zh.R., Semenov K.K., Semenova A.S.* Interpretation of ESG: a systematic literature review // Russian Journal of Management. – 2024. – Vol. 22, Is. 2. – P. 253–288.
2. *Bataeva B.S., Kokurina A.D., Karpov N.A.* The Impact of ESG Disclosure on the Financial Performance of Russian Public Companies // Manager. – 2021. – Vol. 12, Is.6. – P. 20–32.
3. *Kamalova A.O., Taibova R.A.* ESG criteria and ESG factors in investment policy // Business. Education. Right. – 2022. – Vol. 4, Is. 61. – P. 208–212.
4. *Kulikova L.I.* Presentation of information in public reporting of oil companies of Russia in the conditions of the sanctions regime // Management Accounting. – 2023. – Special Edition. – P. 118–125.
5. *Nesterova A.A.* ESC-Asset, ESG-Liability and ESG Capital as a Way of Reflecting Sustainable Development Goals in Financial Reporting // Scientific Report. Economic Studies. – 2022. – Vol. 8, Is. 4. – P. 58–65.
6. *Sungatullina L.B., Lyzhova A.V.* Development of methodological provisions of assessment of sustainable development of the organization // International Accounting. – 2024. – Vol. 27, Is. 6(516). – P. 626–643.

7. The official website of the “World Benchmarking Alliance”. – URL: <https://www.worldbenchmarkingalliance.org/publication/electric-utilities/cg/rankings/>.
8. The official website of the World Street Journal. – URL: <https://www.wsj.com/market-data/quotes/CN/XSHG/600028/financials>.
9. The official website of “S&P Global Sustainable”. – URL: <https://www.spglobal.com/esg/scores/results?cid=4587597>.
10. *Coelli T.* A Guide to Deep Version 2.1: a Data Envelopment Analysis // CEPA Working Paper. – 1996. – Vol. 8, Is. 96. – P. 1–49.
11. *Lissitsa A., Babiéceva T.* Data envelopment analysis (DEA) – a modern methodology for determining production efficiency // Официальный сайт Institute of Agri-cultural Development in Central and Eastern Europe. – URL: <http://hdl.handle.net/10419/28581>
12. *Serafeim G., Yoon A.* Stock price reactions to ESG news: the role of ESG ratings and disagreement // Review of Accounting Studies. – 2023. – Vol. 28, Is. 3. – P. 1500–1530.
13. *Shanaev S., Ghimire B.* When ESG meets AAA: The effect of ESG rating changes on stock returns // Finance Research Letters. – 2022. – Vol. 46. – P. 102302.
14. *Schiemann F., Tietmeyer R.* ESG Controversies, ESG Disclosure and Analyst Forecast Accuracy // International Review of Financial Analysis. – 2022. – Vol. 84. – P. 102373.
15. *Garavaglia S.H., Van Landuyt B.W., White B.J., Irwin Ju.R.* The ESG Stopping Effect: Do Investor Reactions Differ Across the Lifecycle of ESG Initiatives? // Social Science Research Network. – 2022. – URL: <https://ssrn.com/abstract=4120762>.