

Э.С. ЕМЕЛЬЯНОВА, Л.А. ВАСИЛЬЕВ

СТРЕСС-ТЕСТИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ESG-ФАКТОРОВ НА КОМПАНИИ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Стресс-тестирование как эффективный метод риск-менеджмента и антикризисного управления может служить в качестве действенного инструмента прогнозирования финансовой устойчивости, в т.ч. и при воздействии ESG-рисков для компаний различных отраслей, работающих на территории субъектов Российской Федерации. В статье рассмотрен подход к разработке алгоритма стресс-тестирования для металлургической отрасли. На первом этапе рассмотрено текущее состояние металлургической отрасли и наблюдаемые аналитиками тренды дальнейшего развития, проанализированы крупнейшие отечественные представители металлургии и выделены их ключевые цели и затраты на экологические проекты. Далее представлены отраслевые риск-драйверы для организаций, ведущих бизнес в металлургической отрасли. После выявления риск-драйверов представлен подход к проведению оценки влияния идентифицируемых ESG-рисков, затем сформулирован алгоритм оценки влияния ESG-рисков на финансовый поток деятельности компании российской металлургической отрасли и представлена схема проведения ESG-стресс-тестирования для металлургической компании. В заключении исследования обозначены различные математические модели, которые могут быть использованы для совершенствования прогноза влияния ESG-факторов, приведены ключевые сложности, которые предстоит разрешить для развития системы управления ESG-рисками и повышения ESG-культуры в бизнес-сообществе в целом, а также обобщены преимущества стресс-тестирования ESG-рисков, которые могут быть использованы для целого перечня различных управленческих и методологических действий.

Ключевые слова: устойчивое развитие, ESG-риски, регион, зеленая экономика, экологические факторы, федеральный округ.

JEL: G11, G12, G14, G15

В России и ее регионах, как и во всем мире, повестка *ESG* находит активную поддержку, а интерес инвесторов к устойчивым продуктам стремительно растет: с 2011 г. по март 2021 гг. размер активов под управлением подписантов принципов ответственного инвестиро-

вания вырос более чем на 500%¹. Уже сейчас на устойчивые инвестиции приходится *более трети активов пяти крупнейших мировых рынков*².

Такие масштабные изменения, естественно, отражаются и на металлургической отрасли, и, как результат, на экономиках субъектов Российской Федерации, в которых располагаются ее предприятия. Новые реалии создают дополнительную неопределенность, одновременно с этим побуждая к поиску инструментов, позволяющих ее снизить. Одним из методов эффективного прогнозирования финансовой устойчивости, в т.ч. и при воздействии ESG-факторов, является стресс-тестирование.

Металлургия сейчас

Качественный прогноз требует общего понимания состояния отрасли в настоящий момент и основных трендов дальнейшего развития. Поэтому, прежде чем оценивать влияние на нее ESG-факторов, важно проанализировать ключевые тенденции на рынке металлургии.

По мнению аналитиков, *стоит ожидать снижения цен*, поскольку рынки подходят к своему пику (см. рис. 1).

Однако точный момент, когда цены начнут снижаться, предугадать сложно из-за обилия действующих на рынок разнонаправленных факторов³. Несмотря на общую неопределенность, эксперты считают, что в будущем будет происходить замена стали алюминием, т.к. развитие технологий позволило получать лучшие характеристики по сравнению со сталью. Однако важно понимать, что хотя почти 50% энергии, затрачиваемой на производство алюминия, получается из возобновляемых источников энергии, *само производство требует в 10 раз больше энергетических затрат*⁴. Поэтому можно сделать вывод о том, что значительное сокращение ESG-рисков в части используемой энергии будет возможно только в случае, когда предприятие по производству алюминия *полностью работает на возобновляемой энергии*.

Чтобы лучше оценить рыночные тренды, необходимо отметить, что в основном их на рынке задает Китай: порядка половины объема мирового производства стали и алюминия приходится на страну, которая ведет активное сокращение выпуска стали и выбросов CO₂ в связи с подписанием Парижского соглашения⁵. Можно предположить, что благодаря

¹ About the PRI // UN PRI. URL: <https://www.unpri.org/pri/about-the-pri> (дата обращения: 19.07.2021).

² Sustainable Investments Account for More than a Third of Global Assets // Reuters. URL: <https://www.reuters.com/business/sustainable-business/sustainable-investments-account-more-than-third-global-assets-2021-07-18/>

³ Обзор динамики цен в горно-металлургическом секторе // KPMG. URL: <https://home.kpmg/ru/ru/home/insights/2021/07/metals-and-mining-price-review-2q2021.html>

⁴ Redmond D. O. S., Jelasko E., Marleau D., Hoang M., Li C. ESG Industry Report Card: Metals And Mining // S&P Global, 3 июня 2019. URL: https://www.spglobal.com/_media/documents/spglobalratings_esgindustryreportcardmetalsandmining_jun_03_2019-003-.pdf

⁵ Лобзов А. Китай — кузница глобальных металлургических трендов // Финанс. URL: <https://www.finam.ru/analysis/forecasts/kitaiy-kuznica-globalnyx-metallurgicheskix-trendov-20210528-131114/>

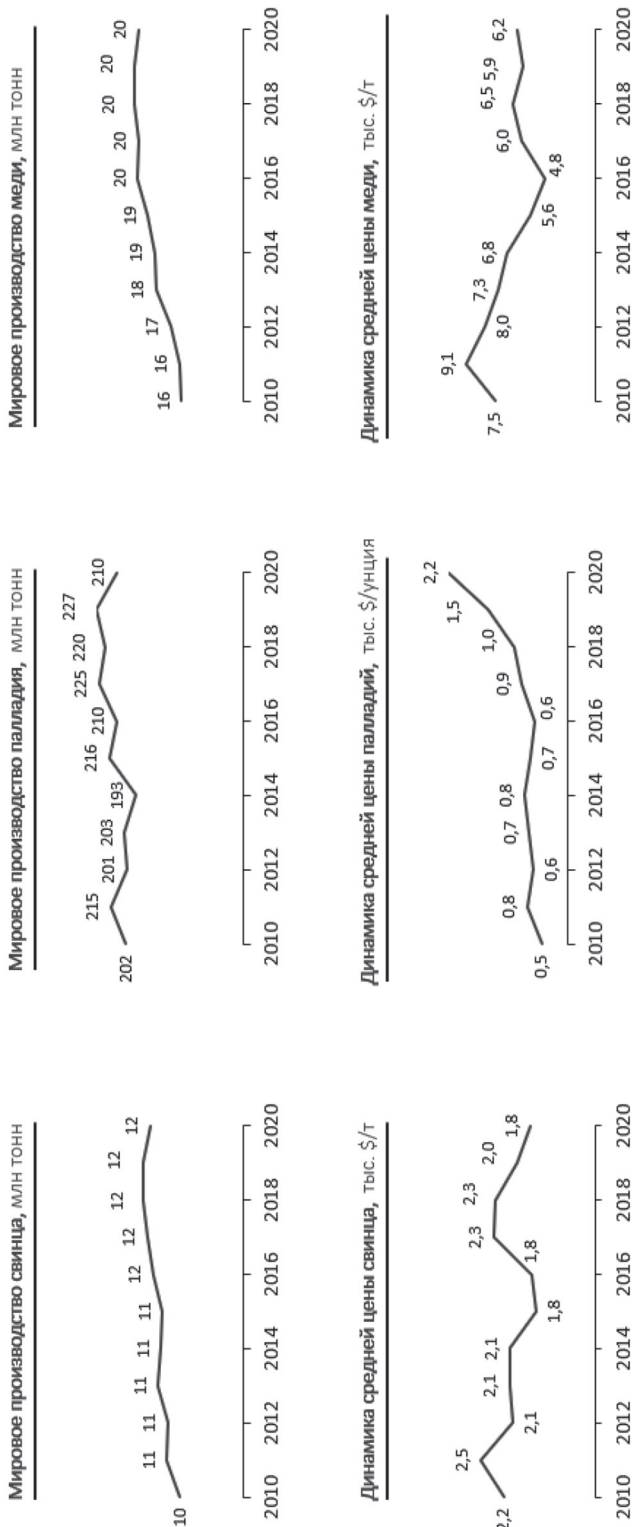


Рис. 1. Мировые тенденции на рынке металлов

Источник: составлено авторами по [1–4].

влиянию такого крупного игрока, как Китай, отечественные компании тоже стали стремиться к снижению выбросов парниковых газов.

Так, ПАО «Северсталь» установило цель по снижению выбросов парниковых газов более чем на 66 тыс. т до 2025 г.⁶, а холдинг «Металлоинвест» в качестве одного из приоритетов развития задался целью достижения углеродной нейтральности к 2050 г. за счет изменений в технологическом процессе в части перехода на чистый водород, а также за счет приобретения углеродных офсетов на выбросы. Целеполагание по ESG-повестке и затраты на экологические проекты других компаний приведены на *рисунке 2*.



Рис. 2. Целеполагание по ESG-повестке и затраты на экологические проекты российских компаний металлургической отрасли

Источник: составлено авторами на основе нефинансовой отчетности российских компаний металлургической отрасли.

⁶ «Северсталь» сообщает о результатах работы в рамках национального проекта «Экология» за три года // Северсталь. URL: <https://www.severstal.com/rus/media/news/document56530.phtml>

Динамика рыночных тенденций и масштабные планы лидеров отрасли по трансформации свидетельствуют о значительных изменениях в отрасли и необходимости эффективной оценки ESG-рисков, которым подвержены компании.

Отраслевые ESG-риски и их влияние на финансовый поток деятельности компании

Краткий анализ отрасли показал, что *ключевой риск-драйвер* для организаций, ведущих бизнес в металлургической отрасли, – необходимость снижения углеродных выбросов, продиктованная изменениями на государственном уровне и на уровне инвестиционных фондов в связи с Парижским соглашением. Поскольку основным рычагом регулирования является корректировка налоговой базы или введение квот, правильнее будет сказать, что ключевым риск-драйвером выступает цена на углеродные выбросы. С обозначенным риск-драйвером связан набор из четырех факторов, влияющих на металлургическую отрасль:

1. Новые технологии. Часто для достижения заданного уровня выбросов необходимо внедрить на производстве так называемые «наилучшие доступные технологии», что непосредственно влияет на структуру затрат организации и ее финансовый результат.

2. Изменения в балансе используемого топлива. Капитальные затраты могут понадобиться и на изменение используемой энергии в сторону возобновляемой, что может оказаться особенно актуально для производителей алюминия; кроме того, возобновляемые источники накапливают выработанную энергию в аккумуляторах, а значит с течением времени их потребуется значительно больше, чем сейчас, что может значительно повлиять на стоимость металлов платиновой группы, меди, никеля, алюминия, лития.

3. Изменение рыночных условий и предпочтений. Внедрение углеродного регулирования (например, новый Федеральный закон от 2 июля 2021 г. № 286-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов») негативно влияет на объемы производства, а в случае с трансграничным углеродным налогом с высокой вероятностью снизит объем экспорта⁷. Изменение настроений инвесторов также может оказать влияние на компании, не соответствующие ESG-повестке, снизив уровень инвестиций и ограничив таким образом их доступ к капиталу.

4. Обесценение активов. Активы, которые перестанут соответствовать ESG-требованиям, могут потерять часть своей рыночной стоимости, тем самым повлияв на общую оценку компании и снизив вероятность того, что банки примут такой актив в качестве залога.

⁷ Металлурги ожидают сокращения экспорта из-за пошлин // Прайм. URL: https://lprime.ru/industry_and_energy/20210702/834098426.html

После проведения анализа идентифицируемых рисков, можно перейти к следующему этапу — детальной оценке их влияния.

В рамках стресс-тестирования *целесообразно разделить климатические риски на две подкатегории*: риски перехода, связанные с переходом к низкоуглеродной экономике, а также на физические риски, связанные с природными явлениями, возникающими вследствие изменения климата.

Риски перехода могут проявиться на относительно небольшом временном горизонте и зависят от следующих показателей сценария:

- уровень спроса на ископаемое топливо;
- новые технологии;
- капитальные затраты на применяемое топливо и т.д.

Перечисленные показатели можно соотнести с финансовыми показателями стресс-тестируемой компании. К таковым, например, относятся:

- рост расходов из-за повышения цен на топливо и инвестиций, требующихся для перехода на экологичные источники энергии;
- снижение выручки из-за изменения спроса, а, следовательно, и цен на электроэнергию.

В свою очередь **физические риски** возникают в сценарии, когда предполагается низкая активность в части снижения углеродных выбросов, и имеют более запоздалую, но вместе с тем более постоянную реализацию в виде изменения среднегодовой температуры, повлекшей за собой увеличение частоты экстремальных погодных явлений и нехватку воды.

На финансовые показатели компании физические риски могут транслироваться через снижение стоимости активов и рост расходов на содержание инфраструктуры.

На основании полученных корректировок в финансовом потоке рассматриваемой компании *можно сделать вывод о ее устойчивости в случае реализации финансовых потерь от ESG-рисков* и обновить оценку необходимого резервирования долга, тем самым обновив значения стресс-потерь в рамках портфельного стресс-тестирования.

Алгоритм оценки влияния ESG-рисков на финансовый поток деятельности компании российской металлургической отрасли представлен на *рисунке 3*.

Переходя к общему процессу проведения стресс-тестирования с целью оценки финансовой устойчивости компании из металлургической отрасли и последующего формирования мер по управлению риском, представленный на *рисунке 3* алгоритм целесообразно укрупнить до процесса на уровне всей организации. Тогда схему проведения ESG-стресс-тестирования для металлургической компании можно представить в виде процессной схемы (см. *рис. 4*).

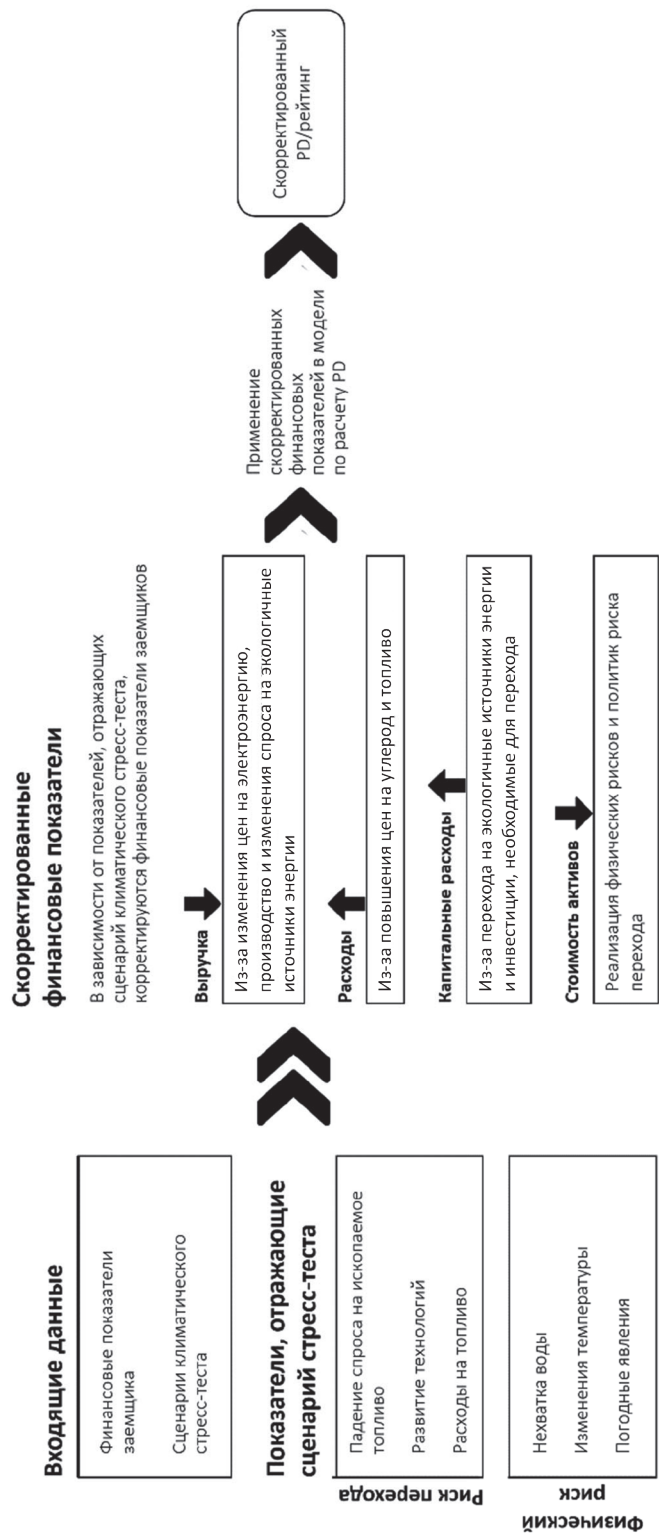


Рис. 3. Алгоритм оценки влияния ESG-рисков на финансовый поток деятельности компании российской металлургической отрасли

Источник: составлено авторами.

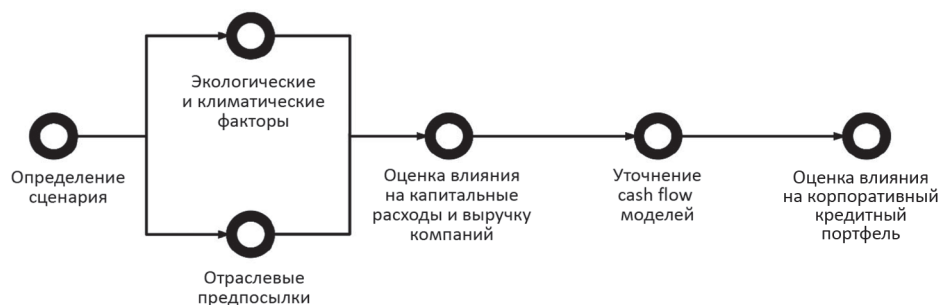


Рис. 4. Схема проведения ESG-стресс-тестирования для металлургической компании

Источник: составлено авторами.

Выводы и рекомендации

Концентрация внимания, в т.ч. научного сообщества, на вопросах, связанных с *ESG*, способствовала появлению математических моделей, которые могут повысить качество оценки вероятных потерь по ESG-рискам. Например, скорректированная модель Мертона для климатического риска, предложенная Финансовой инициативой Программы ООН по окружающей среде, явилась одним из ключевых драйверов ESG-повестки в мире. Модель построена на основе модели Мертона для оценки цены опциона и позволяет оценивать вероятность дефолта заемщиков, сегментированных по отраслям и регионам⁸.

Можно также выделить количественные модели кредитного риска с учетом ESG-факторов, представленные Кристофом Кляйном [5]. Модели представлены в виде дискриминантных функций кредитного качества заемщика, включающих классические финансовые показатели и ESG-факторы. Свой вклад внес и европейский банковский регулятор, представив семейство моделей интегрированной оценки, моделирующих влияние ESG-факторов на макропоказатели, результаты которых потенциально можно спроецировать на финансовый поток клиентов [6].

Такая обширная и новая область *непрерывно приносит с собой сложности*, которые предстоит разрешить для развития системы управления ESG-рисками и повышения ESG-культуры в бизнес-сообществе в целом.

Первым препятствием является ограниченное раскрытие нефинансовой информации компаниями. Эта проблема актуальна потому, что внедрение прозрачной и объемной нефинансовой отчетности требует значительных затрат и даже при наличии четкого бизнес-обоснования ведение бизнеса без публикации ESG-отчетов все равно приносит свои плоды. В настоящее время основным методом решения данной задачи

⁸ Assessing Credit Risk and Opportunity in a changing climate: Outputs of a working group of 16 Banks Piloting the TCFD Recommendations. Part 1: Transition-related Risks & Opportunities // UNEP Finance Initiative и Oliver Wyman. URL: <https://www.unepfi.org/news/themes/climate-change/extending-our-horizons/>

является регулирование необходимости публикации нефинансовой информации на государственном уровне.

Вторая сложность — низкое качество раскрываемых данных. Согласно исследованию *Ernst & Young*, из почти половины его участников, имеющих 100% покрытие рекомендаций *TCFD*⁹, высокое качество раскрываемых данных показали всего 3%¹⁰.

Третье препятствие — так называемый «*greenwashing*», когда компании делают громкие заявления касательно устойчивого развития, но фактически не выполняют обещаний. В некоторой степени справиться с этой проблемой позволяет проверка отчетности независимым аудитором, но на такой шаг идет крайне малое количество организаций.

Результаты стресс-тестирования портфеля на подверженность металлургической отрасли ESG-рискам могут быть использованы для перечня различных управленческих и методологических действий. В него входят:

- корректировка вероятности дефолта заемщика;
- использование в качестве дополнительного материала при принятии кредитных решений по клиенту или по отрасли в целом;
- накопление информации о географической структуре Е-рисков портфеля;
- оказание консультационных услуг для клиентов данной отрасли с целью снижения уровня подверженности климатическим факторам;
- корректировка перечня риск-показателей для мониторинга состояния кредитного портфеля.

В заключение можно отметить, что *ESG* стало неотъемлемой частью современной повестки в области риск-менеджмента и в будущем будет только набирать обороты. Поэтому необходимо заранее разрабатывать соответствующий эффективный инструментарий управления ESG-рисками.

Использование стресс-тестирования ESG-рисков позволит:

- во-первых, идентифицировать ранее не наблюдаемые ESG-риски, выявить потенциально негативные события со значимым влиянием на устойчивость и стабильность;
- во-вторых, совершенствовать инструментарий управления ESG-рисками: провести корректировку внутреннего ESG-рейтинга заемщика, сделать уточнение ESG-раскраски кредитного портфеля, скорректировать опросник для отрасли либо для конкретного заемщика, осуществить доработку отраслевой политики *ESG* по данной отрасли;

⁹ Task Force on Climate-related Financial Disclosures Guidance on Risk Management Integration and Disclosure // TCFD. URL: <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P291020-2.pdf>

¹⁰ Global Climate Risk Disclosure Barometer // Ernst & Young URL: https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/assurance/ey-if-the-climate-disclosures-are-improving-why-isnt-decarbonization-accelerating.pdf

- в-третьих, проводить дополнительную аналитику для принятия дальнейших решений в рамках кредитного процесса, осуществлять подтверждение возвратности предоставляемого финансирования;
- в-четвертых, корректировать перечень показателей для риск-мониторинга: выполнить пересмотр уровней установленных лимитов, в т.ч. риск-аппетита, скорректировать систему сигналов раннего предупреждения;
- в-пятых, осуществлять консультационные услуги для клиентов данной отрасли с целью снижения уровня подверженности климатическим факторам;
- в-шестых, накопить риск-информацию для принятия управленческих решений и формирования антикризисных мероприятий.

Подводя итог, можно сказать, что стресс-тестирование как эффективный метод риск-менеджмента и антикризисного управления может служить в качестве действенного инструмента прогнозирования финансовой устойчивости, в т.ч. и при воздействии ESG-рисков для компаний металлургической отрасли.

Список литературы

1. Production Volume of Refined Lead Worldwide from 2006 to 2020 // Statista. URL: <https://www.statista.com/statistics/242286/global-lead-price/>
2. London Metal Exchange // LME. URL: <https://www.lme.com/en-GB/Metals/>
3. Platinum-Group Metals Statistics and Information // USGS. URL: <https://www.usgs.gov/centers/nmic/platinum-group-metals-statistics-and-information>
4. Copper Statistics and Information // USGS. URL: <https://www.usgs.gov/centers/nmic/copper-statistics-and-information>
5. Кляйн К. Quantitative Credit-Rating Models Including ESG Factors // The Journal of Environmental Investing (December 2020). URL: <https://www.thejei.com/wp-content/uploads/2020/12/Quantitative-Credit-Rating-Models-Including-ESG-Factors-2.pdf>
6. Discussion Paper on Management and Supervision of ESG Risks for Credit Institutions and Investment Firms (EBA/DP/2020/03) // European Banking Authority. URL: <https://www.eba.europa.eu/calendar/discussion-paper-management-and-supervision-esg-risks-credit-institutions-and-investment>

References

1. Production volume of refined lead worldwide from 2006 to 2020, *Statista*. Available at: <https://www.statista.com/statistics/242286/global-lead-price/>
2. London Metal Exchange, *LME*. Available at: <https://www.lme.com/en-GB/Metals/>
3. Platinum-Group Metals Statistics and Information, *USGS*. Available at: <https://www.usgs.gov/centers/nmic/platinum-group-metals-statistics-and-information>
4. Copper Statistics and Information. *USGS*. Available at: <https://www.usgs.gov/centers/nmic/copper-statistics-and-information>

5. Kliain K. Quantitative Credit-Rating Models Including ESG Factors, *The Journal of Environmental Investing* (December 2020). Available at: <https://www.thejei.com/wp-content/uploads/2020/12/Quantitative-Credit-Rating-Models-Including-ESG-Factors-2.pdf>

6. Discussion Paper on Management and Supervision of ESG Risks for Credit Institutions and Investment Firms (EBA/DP/2020/03), *European Banking Authority*. Available at: <https://www.eba.europa.eu/calendar/discussion-paper-management-and-supervision-esg-risks-credit-institutions-and-investment>

STRESS TESTING THE IMPACT OF ESG-FACTORS ON COMPANIES IN THE METALS INDUSTRY

Stress testing as an effective method of risk management and crisis management can serve as an effective tool for predicting financial stability, particularly under the impact of ESG risks for companies in various industries working on the subjects' territory of the Russian Federation. The article considers an approach to stress testing algorithm development for metals industry. At the first stage the current state of the metals industry and trends of further development observed by analysts are considered, the largest domestic representatives of metallurgy are analyzed and their key targets and costs of environmental projects are highlighted. Further, industry risk drivers for organizations doing business in the metals industry are presented. After identifying risk drivers, an approach to assessment of the impact of identified ESG risks is presented, then an algorithm for assessing the impact of ESG risks on the cash flow of the Russian metals industry company is formulated and a scheme of ESG stress testing for a metallurgical company is presented. The conclusion of the study identifies various mathematical models that can be used to improve the forecast quality of the impact of ESG factors, gives the key challenges to be resolved for the development of ESG risk management and the improvement of ESG culture in the business community as a whole, and summarizes the benefits of ESG stress testing, which can be used for a whole list of different managerial and methodological actions.

Keywords: sustainable development, ESG-risk, region, green economy, environmental factors, federal district.

JEL: G11, G12, G14, G15

Дата поступления – 29.08.2021 г.

ЕМЕЛЬЯНОВА Элина Сергеевна

кандидат экономических наук, старший научный сотрудник научной лаборатории «Исследования денежно-кредитной системы и анализа финансовых рынков»;

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» / Стремянный пер., д. 36., г. Москва, 117997.

e-mail: mel@mail.ru

ВАСИЛЬЕВ Лев Алексеевич

e-mail: vasilyev.la@yandex.ru

EMELYANOVA Ellina S.

Cand. Sc. (Econ.), Senior Researcher of Scientific Laboratory «Research of the Monetary System and Analysis of Financial Markets»;

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Plekhanov Russian University of Economics» / 36, Stremyanny Lane, Moscow, 117997.

e-mail: mel@mail.ru

VASILIEV Lev A.

e-mail: vasilyev.la@yandex.ru

Для цитирования:

Емельянова Э.С., Васильев Л.А. Стресс-тестирование влияния ESG-факторов на компании металлургической отрасли // Федерализм. 2021. Т. 26. № 3 (103). С. 63–74. DOI: <http://dx.doi.org/10.21686/2073-1051-2021-3-63-74>