

## МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ И РЕЙТИНГОВАНИЯ ESG-ТРАНСФОРМАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ГЕНЕРАЦИИ

Галкин Е. А.<sup>1</sup>, Мурадова М. В.<sup>1</sup>

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Пономарева А. А.<sup>1</sup>

Университет ИТМО

galkinegor.mail2@gmail.com

### Введение

В современных реалиях устойчивое развитие становится ключевым ориентиром для бизнеса во многих сферах повседневной жизни. Одним из наиболее распространённых инструментов оценки «устойчивости» является концепция ESG (Environmental, Social, Governance), предполагающая учет экологических, социальных и управленческих факторов наряду с финансовыми показателями деятельности организации. По результатам независимого мета-анализа «ESG and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies», опубликованного в журнале «Journal of Sustainable Finance & Investment» можно сказать, что большинство исследований ( $\approx 90\%$ ) выявляют неотрицательную связь между ESG-показателями и корпоративной финансовой результативностью [1]. Однако в первую очередь, ESG-подход направлен не на финансовый успех компаний и привлечение инвестиций, а на снижение экологических рисков, повышение социальной ответственности и совершенствование корпоративного управления.

Электроэнергетика занимает стратегическое положение в структуре экономики России, обеспечивая функционирование всех отраслей: от хозяйства до социальной инфраструктуры. При этом производство электроэнергии сопровождается воздействием на окружающую среду: выбросами парниковых газов, тепловым загрязнением водных объектов, трансформацией ландшафтов, нарушением экосистем и многим другим. Кроме того, эксплуатация электростанций связана с вопросами промышленной безопасности, управления технологическими рисками, надежности энергоснабжения и социальной ответственности перед регионами присутствия. Таким образом, крайне актуальной становится тема оценки устойчивости конкретных объектов электроэнергетической генерации с позиции ESG, для того чтобы выявлять проблемные зоны в эксплуатации станций, повышать эффективность программ модернизации, минимизировать экологические и технологические риски и обеспечивать долгосрочную надежность энергоснабжения.

В статье «ESG-трансформация российских компаний в интересах устойчивого развития» четко отмечается ограничение, сдерживающее благоприятный процесс ESG-трансформации «...отсутствие единого методологического и методического подходов к составлению ESG-рейтингов...», что логично указывает и на необходимость создания схожего инструмента для электростанций крупных энергетических холдингов страны [2].

### Основная часть

Целью данной работы является разработка методологии оценки и рейтингования ESG-трансформации объектов электроэнергетической генерации с учетом их технологической специфики. Предлагаемая мной методология ориентирована не на оценку компании в целом, а на анализ конкретных объектов генерации в контуре компании. При этом были выбраны пять основных типов станций, основываясь на виде генерации: ТЭС, ГЭС, АЭС, СЭС и ВЭС. При этом ТЭС, ГЭС и АЭС были выбраны для исследования из-за высокой доли в общей выработке электроэнергии в России. По

данным Системного оператора Единой энергетической системы доля ТЭС в общей выработке РФ в 2024 году составила 57,3 %, ГЭС – 17,3 %, АЭС – 18,2 %, что дает суммарный показатель в 92,8 % от всей генерации [3]. СЭС и ВЭС включены как наиболее перспективные «чистые» возобновляемые источники. И пусть их доля в общей выработке электроэнергии в стране невелика (СЭС – 0,3 %, ВЭС – 0,7 % в 2024 году), Международное энергетическое агентство (МЭА) заявляет, что солнечная энергия и ветровая энергия будут составлять около 95 % всех новых установок возобновляемой генерации до 2030 г, что подчеркивает их международную значимость и возможное широкое распространение и в РФ [4].

Именно такой подход, рассматривающий специфику генерации, позволяет учитывать особенности производственного процесса и реальные технологические параметры эксплуатации станции. В структуре разработанной методологии выделяются три блока: экологический (Е-компонента), социальный (S-компонента) и управленческий (G-компонента). Экологический блок включает универсальные критерии (выбросы парниковых газов по двум охватам, энергоэффективность, водопотребление, обращение с отходами, землепользование, влияние на экосистемы, инциденты и мониторинг) и широкий спектр специальных критериев, зависящих от типа генерации.

Критерии имеют количественный характер и по возможности опираются на действующие нормативные документы и международные стандарты. Для обеспечения сопоставимости используется балльная система оценки с последующим агрегированием показателей в интегральный рейтинг. Распределение «веса» между компонентами отражает значимость экологических факторов для отрасли электроэнергетики, при этом сохраняется баланс с социальными и управленческими аспектами.

### Выводы

Разработанная методология позволяет перейти от формального декларирования ESG-принципов к объективной оценке технологических и управленческих параметров конкретных объектов генерации. Наиболее эффективно практическое применение методики возможно при внутреннем аудите электростанций, сравнительном анализе объектов внутри энергокомпаний, а также при формировании инвестиционных решений и программ модернизации. Использование рейтингового подхода способствует выявлению узких мест в эксплуатации и повышению прозрачности деятельности энергетических предприятий. Хотелось бы отметить, что в дальнейшем планируется разработка автоматизированного программного инструмента, обеспечивающего сбор исходных данных заказчика, расчет балльного показателя и автоматическое присвоение рейтинга объекту генерации. Это позволит повысить точность, воспроизводимость и удобство применения методологии на практике.

### Литература

1. Friede G., Busch T., Bassen A. ESG and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies // *Journal of Sustainable Finance & Investment*. 2015. Vol. 5, no. 4. P. 210–233.
2. Семенова Н. Н. ESG-трансформация российских компаний в интересах устойчивого развития // *Экономика. Налоги. Право*. 2023. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/esg-transformatsiya-rossiyskih-kompaniy-v-interesah-ustoychivogo-razvitiya> (дата обращения: 23.02.2026).
3. Опадчий Ф. «Энергопотребление в России в 2024 году увеличилось на 3,1 %» // Пресс-релиз АО «Системный оператор Единой энергетической системы». — 15.01.2025. — URL: <https://www.so-ops.ru/news/press-release/press-release-view/news/26552/> (дата обращения: 23.02.2026).
4. International Energy Agency. *Renewables 2024: Executive Summary* [Электронный ресурс] / IEA. — Paris: IEA, 2024. — URL: <https://www.iea.org/reports/renewables-2024/executive-summary> (дата обращения: 23.02.2026).