

УДК 338.22.021.1:502

DOI: 10.52531/1682-1696-2025-25-2-114-120

Научная статья

EDN: RRJEOE

ДОСТИЖЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ ЧЕРЕЗ ESG-ПРИНЦИПЫ «ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКИ»

**Т.Г. ПЫЛЬНЕВА, С.М. КАЧАЛОВА,
В.С. КОНДРАТКОВА**

ФГБОУ ВО Липецкий государственный
технический университет, Москва,
Российская Федерация

Original article

ACHIEVING SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF REGIONS THROUGH ESG PRINCIPLES OF THE "GREEN ECONOMY"

**T.G. PYLNEVA,
S.M. KACHALOVA, V.S. KONDRATKOVA**
LIPETSK STATE TECHNICAL UNIVERSITY,
MOSCOW, RUSSIAN FEDERATION

В статье исследуются принципы, цели и актуальные тренды «зеленой» экономики. Это направление появилось в нашей стране недавно. Оно заключается в изучении динамического процесса трансформации экономики, повышения уровня ее энергоэффективности и снижении рисков для окружающей среды в перспективе. При этом «зеленая» экономика рассматривается как модель экономического развития регионов, которая ставит во главу рост благосостояния людей и сохранение окружающей среды. В статье анализируются проблемы внедрения «зеленой» модели через ESG-принципы, а также подчеркивается необходимость координации совместных усилий правительств регионов, бизнеса и граждан для успешного перехода к устойчивому развитию.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: «зелёная экономика», ESG-принципы, устойчивое развитие, регионы, уровень энергоэффективности, модель экономического развития

The article examines the principles, goals and current trends of the "green" economy, a trend that has recently appeared in our country and consists in studying the dynamic process of economic transformation, increasing its energy efficiency and reducing risks to the environment in the future. At the same time, the "green" economy is considered as a model of economic development of regions, which puts the welfare of people and the preservation of the environment at the forefront of growth. The article analyzes the problems of implementing the "green" model through ESG principles, and also emphasizes the need to coordinate joint efforts of regional governments, businesses and citizens for a successful transition to sustainable development.

KEYWORDS: «green economy», ESG principles, sustainable development, regions, energy efficiency level, economic development model

ВВЕДЕНИЕ

Важнейшей проблемой, возникающей в ряде регионов России, является необходимость соотносить запланированное развитие с требованием учитывать важность экологической безопасности, рационально задействовать имеющиеся в регионе ресурсы, ориентироваться на рост экологически ориентированной экономики, осуществляя при этом «зеленое» бюджетирование и обеспечивать устойчивое развитие региона.

В данном исследовании мы рассматриваем устойчивое развитие в качестве процесса повышения качества жизни как для нынешнего поколения, так и для

будущего. При этом мы считаем, что устойчивость региональных эколого-социально-экономических систем находится в прямой зависимости от ресурсного и производственного природного потенциала территорий, а также от умения управленческой команды оказывать воздействие на разные иерархические уровни региональной системы. Стоит отметить, что устойчивость системы обеспечивают также те предприятия, которые расположены на территориях региона. Благодаря этому территориальные образования можно рассматривать в качестве своеобразных корпораций, в деятельности которых происходит территориальное и отраслевое управление эколого-экономическими системами. Несмотря на актуальность и важность использования в управлении регионом теории устойчивости систем, внедрение этого процесса в практику пока находится в стадии развития.

Базисные характеристики системного подхода в природопользовании разработаны в нашей стране советскими и российскими авторами и их последователями [11]. В теории управления социально-эколого-экономическими системами в последние годы уделяется все больше внимания ESG-принципам, благодаря которым осуществляется устойчивое развитие регионов и ответственное инвестирование в их экономику.

СОДЕРЖАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Важно обратить внимание на мультипликативный эффект «зеленого» сектора экономики. С нашей точки зрения, в ближайшие пять лет можно спрогнозировать бурный рост экологических инноваций. Об этом можно говорить в связи с процессами, отличающимися высоким уровнем наукоемкости и технологичности «зеленых» производств, благодаря чему будет повышаться конкурентоспособность региональных экономик в условиях импортозамещения. Хотя стоит заметить, что «зеленая» экономика оказывает и сдерживающее влияние, в связи с чем важно дифференцировать подход к развитию регионов, учитывая их специфические особенности – экологические, социально-экономические и производственные. Осуществляя анализ основных форматов ESG-политики, мы делали акцент на проблемах «зеленой экономики», зеленого бюджетирования регионов.

Термин ESG можно рассматривать в трех ключевых аспектах: экологических (E), социальных (S) и управленческих (G). Региональные компании, учитывающие данные аспекты в своей деятельности, обеспечивают себе снижение рисков в деятельности и повышение устойчивости всех характерных для них процессов, что делает их привлекательнее в глазах инвесторов, ориентирующихся при анализе деятельности компаний не только на их финансовую отдачу, но и пристально изучающих то влияние, которое эти компании оказывают на окружающую среду [1].

Концепция «зеленой экономики» начала разрабатываться в науке в конце XX столетия, под данным термином подразумевается направление в экономике, в котором делается акцент на важность сокращения воздействия на окружающую среду деятельности человека, предусматривая устойчивость развития предприятий в частности и регионов в целом с минимальными потерями для природы [5].

Ставя задачу минимизации воздействия человеческой деятельности на окружающую среду, исследователи разрабатывают ряд целей, достижение которых в конечном итоге помогает выявить эффективность внедрения «зеленого» направления в экономику. В первую очередь, ученые, осуществляющие свои исследования в рамках «зеленой» экономики, подчеркивают важность сохранения биоразнообразия с помощью осуществления таких процессов, как восстановление почв, защита лесных и водных ресурсов, переход на

возобновляемые и альтернативные источники энергии, благодаря чему станет возможным сокращение выбросов парниковых газов и, как следствие, появится возможность предотвратить изменение климата. В случае реализации поставленных задач возможно добиться улучшения качества жизни людей, особенно если дополнительно предоставить населению доступ к качественно оказываемым медицинским процедурам и востребованным видам образования. Благодаря этому можно ориентироваться на такие экономические задачи, как создание новых рабочих мест и развитие инноваций, что способно обеспечить развитие «зеленого бизнеса» [4].

«Зеленая» экономика предусматривает акцент на такие базовые принципы, как устойчивое потребление и производство, ориентированное на подходы циркулярной экономики, что обеспечивает облегчение процесса перехода к безотходному производству. При обеспечении притока инвестиций в «зеленые» секторы экономики осуществляется быстрое и эффективное развитие проектов и бизнеса. Также одним из важнейших принципов «зеленой» экономики оказывается социальная ответственность, проявляющаяся в необходимости учета последствий экономических решений и прозрачности бизнес-процессов [2].

Для внедрения в практику принципов зеленой экономики важным условием становится координация совместных усилий со стороны правительства, бизнеса и граждан. При этом высший исполнительный орган должен быть ориентирован на организацию таких процессов, как проектирование и интеграция принципов «зеленой» политики, что предполагает регулирование, обеспечение внедрения стимулирующих экономику инноваций. Важно переориентировать предпринимателей и промышленников на инвестирование в «зеленые» технологии, внедрение в производственный процесс технологий, обеспечивающих выпуск «зеленых» продуктов и оказание услуг с учетом возможных экологических рисков. Гражданская ответственность бизнеса связана с процессами, направленными на изменение потребительских привычек, поддержку «зеленых» инициатив, участие в экологических акциях.

В случае внедрения принципов «зеленой» экономики возможно достижение циркулярного уровня экономики, результатом чего может стать использование замкнутого цикла на производствах. В последние годы усиливаются тенденции, обеспечивающие сокращение влияния экономической деятельности на окружающую среду. Среди них такие, как использование возобновляемых источников энергии (гидроэнергетики, энергии солнца и ветра), обеспечение энергоэффективности зданий и транспорта, внедрение «умных» сетей и систем управления отходами. Следует отметить, что среди населения с каждым годом возрастает спрос на «зеленые» товары и услуги,

так как население все больше осознает последствия своего выбора в вопросах охраны природы (2). Благодаря этому можно утверждать, что особенностью современного бизнеса становятся принципы «зеленой» экономики.

Исследователи, среди которых академик В.В. Окрепилов, М.Ф. Замятина и др., считают, что многие предприниматели, столкнувшись с рядом проблем при внедрении принципов «зеленой» экономики, оставляют попытки развивать «зеленое» производство. В частности, многие из бизнесменов отмечают высокий уровень первоначальных затрат, связанных с необходимостью финансирования новых технологий и повышением квалификации сотрудников. Сложность связана и с наличием определенных барьеров, связанных с недостаточной поддержкой со стороны государственных органов и расплывчатостью законодательных норм и стандартов, что и обуславливает нежелание предпринимателей осуществлять проектирование бизнеса на основе «зеленых» принципов. Еще один барьер связан с опасением, связанным со страхом снижения конкурентоспособности, так как возможно повышение себестоимости продукции, что может повлиять на увеличение стоимости продукции, а среднестатистический потребитель не всегда способен оплатить необоснованно дорогие, по его мнению, товары и услуги [3]. В связи с этим актуальным становится определение баланса между «зелеными» инвестициями и рентабельностью.

Эффективной в данном случае оказывается использование ESG-стратегии, подразумевающей внедрение принципа управления и развития компании, основывающейся на трех основных положениях, лежащих в основе сокращения ESG: environment (экология и окружающая среда), social (социальное развитие), governance (корпоративное управление). В Липецком регионе данная стратегия является одним из базовых комплексных составляющих развития региона. Принципы ESG заложены в Стратегии социально-экономического развития Липецкой области до 2030 г., являющейся базовым компонентом, направленным на обеспечение устойчивого развития региона. Среди задач, поставленных в стратегии, следует отметить те, которые позволяют развивать приоритетные направления, призванные обеспечить устойчивое развитие [8]:

- для достижения базовых целей устойчивого развития важно использование субъектами, в чьих интересах оказывается проведение природоохранных мероприятий и ESG-стратегий, системы планирования и внедрения.

- Необходимо разработать комплекс мер, способствующих внедрению и использованию технологий, которые обеспечат снижение или устранение отрицательного влияния хозяйственной деятельности человека на природную среду, особый акцент при этом важно сделать на постепенное снижение уровня эко-

логических рисков, особенно тех, которые связаны с функционированием металлургических производств, за счет технологической модернизации и применения передовых технологий и устройств.

- Важно актуализировать региональную сеть мониторинга, позволяющую отслеживать качество окружающей среды с целью спрогнозировать ее эволюцию и внедрить те управленческие решения, которые позволяют не допустить изменения качества жизни населения в худшую сторону.

- Необходимо разработать и внедрить региональный план адаптации к гомеозису климата, а также создать план реализации на территории Липецкой области научно-технической деятельности в сфере экологического развития, учитывая необходимость декарбонизации различных отраслей экономики и важность учета развития территорий населенных пунктов комплексно.

- Нужно повышать уровень экологического сознания и развивать экологическую культуру населения в целом.

- Важно всячески подчеркивать биологическое разнообразие и особенности природных ресурсов Липецка.

- Необходимо усиливать правопорядок, особенно в сфере охраны природной среды и обеспечить экологическую безопасность населения [8].

В стратегии выделяется ряд особенностей, которые оказываются уникальными разработками, направленными на социально-экономическое развитие Липецкой области. В ходе дискуссии решено было обратить внимание на социальную ответственность представителей власти и бизнеса, обеспечить качество и открытость тех решений, которые принимаются в сфере государственного управления. В частности, в Липецкой области решено снабжать кадрами всех заинтересованных инвесторов и пересматривать работу центров занятости населения для нужд новой экономики. Кроме того, в рамках ESG-стратегии решено реализовывать различные проекты, например, «Госуправление 3.0», «Цифровая трансформация», «ESG-грамотность» и «Экология» [8].

В настоящее время разработано четыре возможных формата ESG-политики в регионах [8]:

1. «ESG-политика региона», разрабатываемая как приложение к Стратегии социально-экономического развития региона.

2. «ESG-политика региона», созданная в форме консультативного доклада, который носит рекомендательный характер.

3. «ESG-политика региона», очерчивающая общую рамку и являющаяся «красной нитью», которая пронизывает всю Стратегию социально-экономического развития региона.

4. «ESG-политика региона», созданная в виде отдельного раздела Стратегии социально-

экономического развития региона. В этом случае в Стратегии предусмотрен специальный методологический раздел, в котором описываются конкретные изменения, направленные на ESG-трансформацию региона и целевые показатели, являющиеся интегральными и объединяющими остальные разделы. В связи с этим динамика изменений по всем отраслевым показателям анализируется и сама по себе, и с точки зрения достижения показателей ESG-трансформации [8].

В Липецкой области ESG-политика осуществляется с помощью комбинации третьего и четвертого названных выше форматов.

Особый акцент делается на конкурентные преимущества Липецкой области перед другими регионами. В связи с этим можно утверждать, что идеи «зеленой экономики» не просто экстраполируются на развитие регионов, а оказываются интегральной частью их развития.

Специфической характеристикой «зеленого бюджета» можно считать учет принципов и выявление критериев оценки воздействия расходов на окружающую среду: среди таких принципов можно назвать проблемы изменения климата, борьбу с загрязнением, сохранение биоразнообразия и т.д. Кроме этого, при анализе особенностей «зеленого» бюджета необходимо оценить расходы, оказывающих на природу не только благоприятное влияние, но и негативное воздействие.

Особый интерес в нашем исследовании представляет разработанный во Франции «зеленый бюджет», позволяющий интегрировать экологические вопросы в сферу управления государством. Это инновационный инструмент, позволяющий классифицировать бюджетные расходы экологического характера. Экологические критерии оценки эффективности расходов бюджета могут быть как положительные, так и отрицательные, а также нейтральные [13].

Впервые «зеленый бюджет» был принят во Франции в 2021 г., его сумма составляла 18,4 млрд евро. При этом экологическое налогообложение было вызвано необходимостью направить средства на развитие возобновляемых источников энергии и сокращение парникового эффекта. Каждый пункт бюджета был оценен с точки зрения воздействия на окружающую среду [15]. Кроме того, этот бюджет предполагал направление 574 млрд евро на улучшение экологических показателей и реализацию экологических целей (рис. 1).

Следует заметить, что часть из поставленных целей оказывает благоприятное воздействие по одному экологическому критерию, но на другие составляющие окружающей среды оказывают негативное воздействие. Экологическая информация, связанная с внедрением целей зеленого бюджета, передается в законодательные органы власти разных уровней с целью интеграции экологического аспекта в бюджеты как федеральных, так и региональных структур.

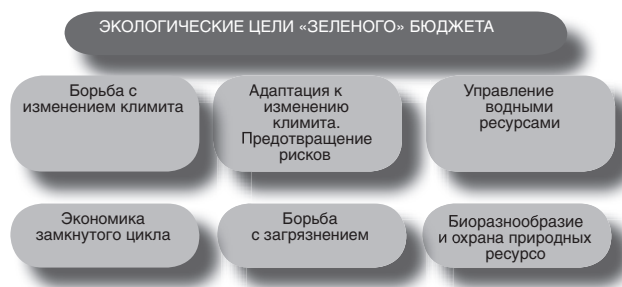


Рис. 1.

Экологические цели «зеленого» бюджета

ESG-принципы – это основные принципы, связанные с анализом влияния компаний на окружающую среду региона, социальную сферу и корпоративные управленческие методы, которые разработаны для поддержания баланса между экологической безопасностью, социальной ответственностью и корпоративным управлением, и обеспечивающие долгосрочное и эффективное развитие, повышение эффективности бизнеса и благоприятное воздействие на общество и природные богатства [1] (рис. 2).

ESG-риски, которые могут возникнуть у компаний, имеют различные отрицательные эффекты, связанные с экологической безопасностью, социальной ответственностью и корпоративным управлением. Это может негативно повлиять на долгосрочную стабильность в регионе и финансовые показатели предприятия (рис. 2–5).

В связи с необходимостью оценки и стратегии управления региональной социальной эколого-экономической системой важно разработать критерии качества. Поиск таких критериев устойчивого развития региона можно разделить на два этапа: на первом этапе важно изучить заданные условия качества окружающей среды, а на втором – разработать управленческие решения, чтобы достичь заданного качества [14].

Исходя из задач нашего исследования, мы утверждаем, что целью «зеленой» экономики можно считать оптимизацию взаимодействия человека и среды, что зависит от целого комплекса показателей, связанных с качеством жизни. Среди таких показателей главным оказывается фактор, связанный со здоровьем и продолжительностью жизни. Если эта цель будет достигнута, то можно считать, что природно-ресурсный потенциал внешней среды оптимально реализован. Задача, связанная с охраной окружающей среды и «зеленым» бюджетированием, может быть отнесена к категории динамических, которая перманентно, а порой латентно развивается в случае, когда качество жизни рассматривается как внешний интегральный социальный показатель, а характеристики стандарта, связанного с качеством жизни, рассматриваются как временный фактор. Очень важно иметь в виду, что

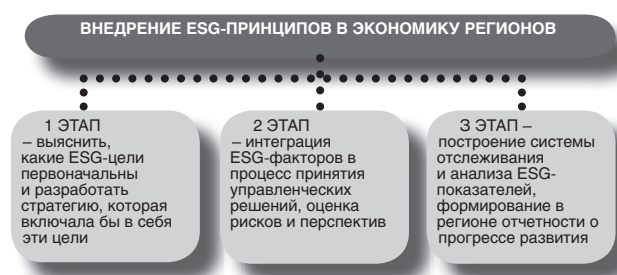


РИС. 2.

Внедрение ESG-принципов в экономику



РИС. 4.

Риски в области социальной ответственности

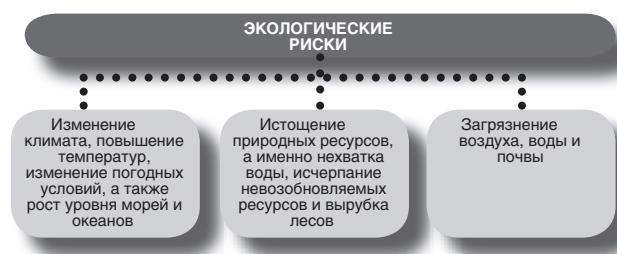


РИС. 3.

Экологические риски



РИС. 5.

Управленческие риски [5]

составляющие внешней среды одновременно могут быть составными частями других систем, и целевое поведение их может варьироваться. Поэтому изменение одних компонентов внешней среды может спровоцировать цепную реакцию в других комплексах (экономическом, политическом, техническом и прочих).

Среди исследователей нет единого понимания всего комплекса взаимовлияния разных систем, в связи с чем на каждом этапе исследования важно сверяться с особенностями определенного временного момента и связывать с ним особенности компонентов анализируемой системы.

В проведенном нами исследовании мы опирались на переработанную интегрированную схему общего хода анализа системы управления (рис. 6). В результате видоизменений, необходимых нам в связи с решением поставленной задачи, а также тех изменений, которые призваны описать функциональные темпоральные изменения, существующие во внешней среде, мы создали схему, представляющую из себя общую описательную модель основных этапов анализа. В отдельных блоках этой схемы названы базовые действия, которые отражают фокусировку на важных показателях системы. Также проведено ее отграничение и выявление базовых параметров для подсчета показателя, связанного с выяснением качества уровня жизни ($U(q)$), в котором q – номер итерации. Именно так определяются начальные условия системы и намечается ход следования [5].

Следующим шагом становится действие, направленное на уточнение всех компонентов системы ана-

лиза для всех уровней различий. Описан этот шаг с помощью двух вложенных циклов, включающих блоки описания и оценки. Во внешнем цикле происходит перебор уровней различий $i = (1, N)$, в котором N указывается в третьем блоке. Внутренний цикл организован исходя из систем анализа (при этом на каждом уровне различия имеется собственный список) $j = (1, M(i))$, где $M(i)$ – это количество систем анализа для i -того уровня различия. В блоке описания и оценки системы происходит анализ, а также учитываются промежуточные данные, важные для вычисления $U(q)$.

Финальным действием для выяснения уровня качества жизни оказывается сравнение $U(4)$ с заданным заранее. В том случае, когда условие неудовлетворительно, то включается разработанная вспомогательная схема.

На каждом из разработанных этапов действий осуществляется сравнение уровней качества жизни на предыдущем $[U(q-1)]$ и текущем этапе $[U(q)]$. В случае когда выявлен прогресс, дополняются условия системы, в которой описывается ТЭЭС, затем происходит изоляция системы. Далее начинается следующий этап получения $U(q)$. В случае диагностирования регресса происходит коррекция общего хода исследования. Если же не обнаруживается перемены условий системы и/или переизолирования системы, то наступает черед следующей итерации ($q = q + 1$) для получения $U(q)$. Приведенная блок-схема не претендует на универсальность при определении максимального $U(q)$, в связи с чем на пятом этапе может произойти досроч-

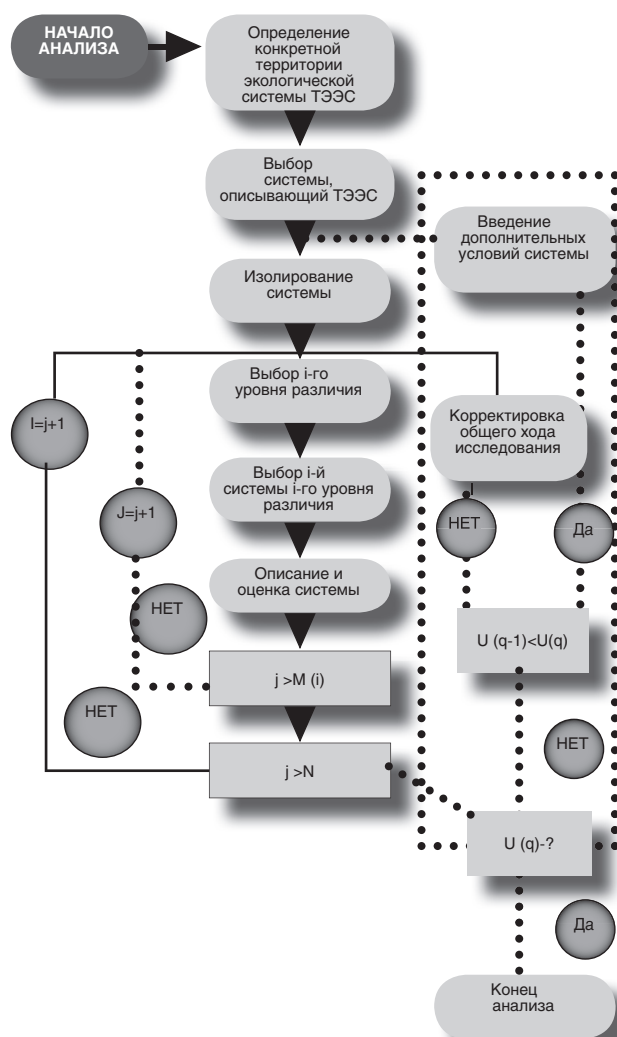


РИС. 6.

Видоизмененная схема анализа системы управления природоохранной деятельностью [5]

ное прекращение переопределения данного показателя, если будут выявлены дополнительные достаточные условия [5].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Перспективы развития ESG-принципов в России связаны с выполнением ряда условий. Среди них можно назвать совершенствование законодательства, влияние отношения общества к данному вопросу, интерес со стороны предприятий и инвесторов.

Тенденция направленности инвесторов и предпринимателей на восточные рынки в рамках ESG-повестки свидетельствует о том, что наши отечественные компании учитывают и активно внедряют ESG-аспекты, продвигая свой бизнес на восток, особо эффективно такая тенденция развивается при взаимодействии со странами Азиатско-Тихоокеанского региона. Акцентуация внимания к этим рынкам и корреляция ESG-требований этих регионов с возможностями российских компаний позволяет как столкнуться с

рисками и препятствиями в перспективе, так и получить новые возможности. Среди тормозящих факторов можно назвать требование корректирования деятельности предприятий в связи с довольно жесткими экологическими и социальными требованиями. Возможности, открывающиеся перед российскими предприятиями, связаны с внедрением в экономику быстро развивающихся азиатских рынков, инвестициями в сферы, предусматривающие зеленое финансирование и усиление позиций компаний на мировом рынке в связи с улучшением ESG-отчетности [6].

С повышением интереса инвесторов к ESG-факторам в процессе принятия инвестиционных решений компании могут ожидать увеличения внимания к своим ESG-активам. В России уже начинают проявлять интерес крупные инвесторы, фонды и пенсионные системы к предприятиям, активно включающим ESG-факторы в свою стратегию [10].

ЛИТЕРАТУРА

1. Зомонова Э.М. Понятие и принципы «зеленой» экономики, АНИ: экономика и управление. 2016. <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-i-printsipy-zelenoy-ekonomiki/viewer>
2. Иванова Н.И., Левченко Л.В. «Зеленая» экономика: сущность, принципы и перспективы. <https://cyberleninka.ru/article/n/zelenaya-ekonomika-suschnost-printsipy-i-perspektivy>
3. Качановский Ю.П., Сараев П.В., Корнеев А.М. и др. Новые подходы к региональному развитию: наука, экология, экономика : Коллективная монография. Под общей редакцией Т.Г. Пыльневой. Воронеж: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство Ритм", 2018. 202 с.
4. Петров В. Экономические ограничения – не повод отказываться от развития зеленых технологий. БДМ: Банки и Деловой Мир, 01.09.2022. <https://bdm.ru/intervyu/vadim-petrov-ekonomicheskie-ogranicheniya-ne-povod-otkazyvatsya-ot-razvitiya-zelenykh-tehnologii>
5. Пыльнева Т.Г. Управление региональными эколого-экономическими системами. Липецк: ООО «ИГ ИНФОЛ». 2004. 192 с.
6. Пыльнева Т.Г., Александров Г.И., Качалов С.О. "Зеленая металлургия": экономические аспекты совершенствования природопользования // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. 2018. № 1(67). С. 37–47. DOI 10.17277/voprosy.2018.01.pp.037-047.
7. Семенов С. Экологическая осознанность бизнеса в эпоху технологий искусственного интеллекта. https://workspace.ru/blog/ekologicheskaya-osoznanost-biznesa-v-epohu-tehnologiy-i-ii_2/
8. «Стратегия социально-экономического развития Липецкой области до 2030 г.». <https://docs.cntd.ru/document/406267509>

9. **ТОПОЛЕВ-САНДУНОВ Т.** Что такое ESG-принципы и как компании могут внедрять их в свою деятельность. Блог IBS. URL: <https://ibs.ru/media/chto-takoe-esg-printsipy-i-kak-kompanii-mogut-vnedryat-ikh-v-svoyu-deyatelnost/>
10. **ТРАЧУК А.В., САЯПИНА К.В., АСТАФЬЕВА О.В. и др.** Менеджмент: учебник. Под ред. А.В. Трачука, К.В. Саяпиной. М.: КноРус, 2023. 493 с. URL: <https://book.ru/book/947541>
11. **УЗБЕКОВА А.** Экологика. Специальный проект RG.RU. URL: <https://rg.ru/2023/11/07/esg-novyj-trend-ili-neobhodimost-dlia-rossii.html>
12. **ШЕВЧЕНКО Т.В., КОРШУНОВ А.А.** ESG – как тренд будущего. Понятие и развитие // Рецензируемый научный электронный журнал DIGITAL. 2022. № 2. URL: <http://digital-journal.ru/2022/04/>
13. ESG – стратегия компании: тренд бизнеса меняющей мир // Новард-группа компаний. 2022. <https://novard.ru/articles/esg-strategiya-kompanii-trend-biznesa-menyayushchiy-mir>
14. ESG факторы – риски и возможности // Современные технологии управления. Номер статьи: 9709. 28.02.2022. №1 (97). <https://sovman.ru/article/9709/>
15. Skillbox. Управление. URL: <https://skillbox.ru/media/management/chto-takoe-printsipy-esg-v-chyemoni-polezny-biznesu-i-kak-vnedrit-ikh-v-kompanii/>

REFERENCES

1. **ZOMANOVA E.M.** Concept and principles of the "green" economy, ANI: economics and management. 2016. <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-i-printsipy-zelenoy-ekonomiki/viewer> (In Russian).
2. **IVANOVA N.I., LEVCHENKO L.V.** "Green" economy: essence, principles and prospects. <https://cyberleninka.ru/article/n/zelenaya-ekonomika-suschnost-printsipy-i-perspektivy> (In Russian).
3. **KACHANOVSKY YU.P., SARAEV P.V., KORNEEV A.M. ET AL.** New approaches to regional development: science, ecology, economics: Collective monograph. Under the general editorship of T.G. Pylneva. Voronezh: Limited Liability Company "Ritm Publishing House", 2018:202. (In Russian).
4. **PETROV V.** Economic constraints are not a reason to abandon the development of green technologies. BDM: Banks and Business World, 01.09.2022. <https://bdm.ru/intervyu/vadim-petrov-ekonomicheskie-ogranicheniya-ne-povod-otkazyvatsya-ot-razvitiya-zelenykh-tehnologii> (In Russian).
5. **PYLNEVA T.G.** Management of regional ecological and economic systems. Lipetsk: ООО "IG INFOL". 2004: 192. (In Russian).
6. **PYLNEVA T.G., ALEKSANDROV G.I., KACHALOV S.O.** "Green metallurgy": economic aspects of improving environmental management. *Voprosy sovremennoy nauki i praktiki. Universitet im. V.I. Vernadskogo*. 2018;1;(67):37–47. DOI 10.17277/voprosy.2018.01.

- pp.037-047. (In Russian).
7. **SEMENOV S.** Environmental awareness of business in the era of artificial intelligence technologies. https://workspace.ru/blog/ekologicheskaya-osoznannost-biznesa-v-epohu-tehnologiy-i-ii_2/ (In Russian).
8. "Strategy for the socio-economic development of the Lipetsk region until 2030". <https://docs.cntd.ru/document/406267509> (In Russian).
9. **TOPOLEV-SANDUNOV T.** What are ESG principles and how companies can implement them in their activities IBS Blog. URL: <https://ibs.ru/media/chto-takoe-esg-printsipy-i-kak-kompanii-mogut-vnedryat-ikh-v-svoyu-deyatelnost/> (In Russian).
10. **TRACHUK A.V., SAYAPINA K.V., ASTAFIEVA O.V. ET AL.** Management: textbook. Ed. by A.V. Trachuk, K.V. Sayapina. Moscow: Knorus, 2023:493. URL: <https://book.ru/book/947541> (In Russian).
11. **UZBEKOVA A.** Ecology. Special project RG.RU. URL: <https://rg.ru/2023/11/07/esg-novyj-trend-ili-neobhodimost-dlia-rossii.html> (In Russian).
12. **SHEVCHENKO T.V., KORSHUNOV A.A.** ESG – as a trend of the future. *Retsenziruyemyy nauchnyy elektronnyy zhurnal DIGITAL*. 2022:2. URL: <http://digital-journal.ru/2022/04/> (In Russian).
13. ESG – company strategy: a business trend changing the world. Novard Group of Companies. 2022. <https://novard.ru/articles/esg-strategiya-kompanii-trend-biznesa-menyayushchiy-mir> (In Russian).
14. ESG factors – risks and opportunities. *Sovremennyye tekhnologii upravleniya*. Article number: 9709. Publication date: 02.28.2022;1;(97) <https://sovman.ru/article/9709/> (In Russian).
15. Skillbox. Management. URL: <https://skillbox.ru/media/management/chto-takoe-printsipy-esg-v-chyemoni-polezny-biznesu-i-kak-vnedrit-ikh-v-kompanii/> (In Russian).

Пыльнева Татьяна Григорьевна,

д.э.н., профессор кафедры экономики и финансов Липецкого государственного технического университета, кафедра экономики и финансов

☎ тел.: +7(960)157-30-95, e-mail: zn48lgtu@mail.ru

Качалова Светлана Михайловна,

к.п.н., доцент кафедры философии и социальных коммуникаций Липецкого государственного технического университета, кафедра философии и социальных коммуникаций.

☎ тел.: +7(4742) 32-81-51, e-mail: zn48lgtu@mail.ru

Кондраткова Виктория Сергеевна,

к.э.н., доцент, зав. кафедрой экономики и финансов Липецкого государственного технического университета, кафедра экономики и финансов

☎ 398055, г. Липецк, ул. Московская, д. 30,
398055, Lipetsk, Moskovskaya St., 30,
тел.: +7(910) 739-06-45, e-mail: raduginavikt@rambler.ru