

Трибуна преподавателя

А. А. Пороховский¹

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

О. И. Маликова²

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

И. В. Манахова³

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

УДК: 330.34

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-60-6-15

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ КАК ОБЪЕКТ ИЗУЧЕНИЯ И НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Магистерская программа Национальные модели устойчивого развития экономического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова, открытая в 2022 г., набирает обороты. В статье показывается как студенты вовлекаются в исследовательский процесс одновременно с изучением динамики и содержания устойчивого развития в России и других странах для подготовки своих магистерских диссертаций. В этом процессе важным является системный подход, который позволяет рассматривать устойчивое развитие по разным направлениям, среди которых выделяются экологическое, экономическое, технологическое и социальное. При этом студенты понимают, что устойчивое развитие реализуется на национальном уровне, но имеет глобальный характер, что предполагает международную координацию и сотрудничество не только по комплексной защите окружающей среды, но и в нацеливании цифровой революции на обеспечение гуманитарной гармонии на всех уровнях рыночной цивилизации — индивидум, домашнее хозяйство, бизнес, общество, государство, мировая экономика. О своём месте и роли также заявляют общественные и национальные интересы, призванные раскрыть и защитить потенциал каждой страны. Об этом как раз свидетельствует тематика защищённых и готовящихся магистерских диссертаций. Своеобразие объекта исследования и структура экономического факуль-

¹ Пороховский Анатолий Александрович — д.э.н., профессор, кафедра политической экономики, Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова; e-mail: porokhovskyya@my.msu.ru, ORCID: 0000-0001-5520-0550.

² Маликова Ольга Игоревна — д.э.н., профессор, кафедра природопользования, Экономический факультет, МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: malikovaoi@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0122-0940

³ Манахова Ирина Викторовна — д.э.н., профессор, Экономический факультет, МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: manakhovaiv@mail.ru, ORCID: 0000-0003-3103-4943.

© Пороховский Анатолий Александрович, 2025 

© Маликова Ольга Игоревна, 2025 

© Манахова Ирина Викторовна, 2025 

тета позволяют выступить научными руководителями по подготовке диссертаций профессорам и сотрудникам многих кафедр и лабораторий, а также авторов спецкурсов из государственных, деловых и аналитических организаций. Результаты данной работы станут полезными для коллег, участвующих в реализации подобных программ, и помогут в выборе тематики дальнейших научных исследований магистрантов нашей программы в области устойчивого развития.

Ключевые слова: устойчивое развитие, экономический рост, качество жизни, углеродный след, защита окружающей среды, национальные модели устойчивого развития, магистерская программа.

Цитировать статью: Пороховский, А. А., Маликова, О. И., & Манахова, И. В. (2025). Устойчивое развитие как объект изучения и научного исследования. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 60(6), 367–383. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-6-15>.

A. A. Porokhovsky

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

O. I. Malikova

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

I. V. Manakhova

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

JEL: F43, K32, O3, Q5, R11

SUSTAINABLE DEVELOPMENT AS AN OBJECT OF STUDY AND SCIENTIFIC RESEARCH

The Master's program National Models of Sustainable Development of the Faculty of Economics of Lomonosov Moscow State University, opened in 2022, is gaining momentum. The article shows how students are involved in research process simultaneously with the study of the dynamics and content of sustainable development in Russia and other countries to prepare their master's theses. In this process, a systemic approach is of great value, since it allows us to consider sustainable development in different areas, such as environmental, economic, technological and social. At the same time, students realize that sustainable development is implemented at the national level, but has a global nature, which presupposes international coordination and cooperation not only in comprehensive environmental protection, but also in targeting digital revolution to ensure humanitarian harmony at all levels of market civilization – an individual, a household, a business, a society, a state, and the world economy. Public and national interests also declare their place and role, designed to reveal and protect the potential of each country, which is proven by the topics of defended and prepared master's theses. The uniqueness of the object of research and the structure of the Faculty of Economics allow us to act as scientific supervisors in preparing dissertations for professors and employees of many departments and laboratories, as well as for the authors of special courses from government, business and analytical organizations. The findings will be of great

use for colleagues participating in the implementation of similar programs, and will help in choosing the topics of further scientific research for master's students of our program in the field of sustainable development.

Keywords: sustainable development, economic growth, quality of life, carbon footprint, environmental protection, national models of sustainable development, master's program.

To cite this document: Porokhovskiy, A. A., Malikova, O. I., & Manakhova, I. V. (2025). Sustainable development as an object of study and scientific research. *Lomonosov Economics Journal*, 60(6), 367–383. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-6-15>

Введение

Глобальным трендом в экономике и бизнесе является нацеленность на устойчивое развитие, что особенно актуально в условиях турбулентности, высоких рисков и неопределенности. Формирование многополярного мира, неравномерность развития стран и регионов, масштабность энергоперехода к низкоуглеродной экономике значительно усложняют выход на траекторию устойчивого развития и достижения Целей тысячелетия (ЦУР), провозглашенных под эгидой ООН (Times of Crisis., 2024).

Проблемы устойчивого развития и сохранения природной среды в последние годы стали одним из приоритетных направлений исследований, затрагивающих междисциплинарные вопросы (Никоноров, Бобылёв (ред.), (2024). Оценка влияния состояния окружающей среды на здоровье населения и уровень благосостояния (О состоянии и об охране окружающей среды..., 2023), изменение климата и экономическое развитие, формирование низкоуглеродной и зеленой экономики, развитие альтернативной энергетики (Кудрявцева и др., 2019; Clean energy's next trillion-dollar business, 2024), оценка экосистемных свойств природных объектов, производство и реализация экологически чистой продукции, циркулярная экономика, корпоративная социальная ответственность (Манахова (ред.), 2022) и ISG-стратегия компаний — это далеко не полный перечень тем, связанных с устойчивым развитием.

Исследования в рамках данной проблематики требуют от студентов хорошей эрудиции, владения современным исследовательским аппаратом, в частности навыками эконометрических исследований, а также знаний микро- и макроанализа, определенных компетенций в области естественно-научных дисциплин.

В рамках научных исследований студентов программы Национальные модели устойчивого развития затрагивался широкий круг вопросов, связанных с различными аспектами устойчивого социо-эколого-экономического развития и перспективными направлениями экологизации деятельности компаний. Рассматривалось развитие циркулярной экономики и переработки вторичного сырья, влияние индикаторов устойчивого раз-

вития на субъективную удовлетворенность жизнью, распространение «зеленых» технологий и их воздействие на развитие регионов, схемы платежей за экосистемные услуги городских природных территорий, органическое сельское хозяйство, создание углеродно-нейтральных городов, технологические факторы устойчивого развития, взаимосвязь с национальной экономической безопасностью, совершенствование отчетности в области устойчивого развития.

Статья продолжает серию исследований, посвященных развитию новых направлений программ обучения в магистратуре экономического факультета МГУ (Ивашенко, 2016), расширяет возможности обмена идеями с коллегами, работающими на пионерских магистерских программах по менеджменту (Груздева и др., 2023).

Целью данной работы является анализ предметного поля научных исследований магистерских диссертаций и обобщение первого опыта реализации программы Национальные модели устойчивого развития (НМУР).

Первый раздел посвящен научно-методической работе и взаимосвязи палитры курсов с тематикой выбранных диссертационных исследований магистрантов. Второй раздел охватывает спектр наиболее интересных научных исследований, проведенных студентами магистерской программы НМУР. В заключительной части предлагаются обобщенные выводы и перспективы исследований для будущих магистерских диссертаций и научного поиска в рамках устойчивого развития экономики.

Устойчивое развитие как объект изучения

Летом 2024 г. состоялся первый выпуск новой магистерской программы Национальные модели устойчивого развития, реализуемой на экономическом факультете МГУ имени М. В. Ломоносова. По результатам защиты выпускных квалификационных работ магистрантов программы НМУР комиссия ГИА отметила высокие качество и уровень представленных диссертационных исследований, оценив их только на «хорошо» и «отлично». По утверждению самих студентов, формированию прочного фундамента знаний и компетенций способствовало как изучение базовых («Микроэкономика-3», «Макроэкономика-3», «Эконометрика продвинутого уровня») и общих дисциплин, отражающих специфику программы («Политическая экономия глобальных процессов», «Экономика устойчивого развития», «Теория экономического роста и развития», «Национальная экономика»), так и возможность индивидуальной траектории обучения благодаря спецкурсам по выбору.

Профессиональный блок дисциплин, которые могут самостоятельно выбирать магистранты, сконструирован по двум трекам:

- 1) устойчивое развитие национальной экономики;
- 2) устойчивое развитие компаний (табл. 1).

Каталог спецкурсов программы НМУР

Трек 1 — «Устойчивое развитие национальной экономики»	Трек 2 — «Устойчивое развитие компаний»
Азиатская экономическая модель	Экономика замкнутого цикла
Демографические вызовы устойчивого развития	Экономика природного капитала
Индикаторы устойчивого развития и оценка природных благ	ESG-трансформация бизнеса: практика, инструменты, отчетность
Зеленая логистика в условиях устойчивого развития	Корпоративная культура и стратегии устойчивого развития компаний
Устойчивость городской агломерации	Корпоративная социальная ответственность и стандарты GRI
Сетевые формы организации в странах БРИКС	Бизнес в условиях экономических санкций
Устойчивость мировой торговли в условиях современного развития	Управление рисками и страхованием устойчивого развития компаний
Управление технологическим развитием экономики	Информационные системы — технологическая основа управления устойчивым развитием
Таможенные тарифы и устойчивость мировой торговли	Отраслевые рынки в экономике устойчивого развития
Национальная экономическая безопасность: международные сравнения	Устойчивая энергетика
Межстрановая интеграция в условиях устойчивого развития	Социальное предпринимательство

Источник: составлено авторами.

Первый трек включает набор курсов по выбору, раскрывающих национальные и межстрановые особенности, а также глобальные аспекты устойчивого развития экономики на макро- и мегауровнях; второй трек — ориентирован на изучение устойчивости развития бизнеса и отраслей экономики на микро- и мезоуровне, что подчеркивает системный подход к изучению феномена устойчивого развития в рамках программы НМУР. В зависимости от области индивидуальных научно-практических интересов каждый обучающийся формирует пул дисциплин, помогающих углубиться в теорию и методологию исследуемой в диссертации проблемы.

Более того, в рамках научного семинара, который является сквозным на протяжении всего периода обучения и нацелен на многоступенчатую подготовку магистерской диссертации, привлекаются специалисты-практики и отраслевые эксперты в области устойчивого развития, что усиливает практико-ориентированность научных исследований и расширяет разнообразие исследовательских тем, повышая их актуальность.

Тренд на устойчивое развитие экономики и бизнеса в магистерских диссертациях

Одна из наиболее интересных выпускных работ была посвящена проблемам развития органического сельского хозяйства и оценке потенциала регионов в производстве экологически чистой продукции. Последние годы аграрная тематика стала популярной темой дипломных и магистерских диссертаций, что неслучайно в условиях высоких темпов развития российского АПК, появления в данном сегменте рынка большого числа как крупных холдингов, так и сравнительно небольших фермерских хозяйств, демонстрирующих высокую эффективность производства и прибыльность основной деятельности. В связи с этим интерес к органическому сельскому хозяйству в немалой степени стимулируется коммерческими мотивами. Органическое сельское хозяйство — аграрное производство, ориентированное на применение биологических средств защиты растений и повышения урожайности, хотя и позволяет получить меньшие объемы урожая с единицы площади, но зато производит продукцию с более высокими потребительскими свойствами, а также позволяет сохранить природный баланс используемых сельскохозяйственных территорий. Важен и социальный аспект: в случае развития органического сельского хозяйства создаются новые рабочие места, а труд сельскохозяйственных рабочих менее опасен благодаря минимизации контактов с химическими средствами защиты растений.

В исследовании охватывался широкий круг проблем, связанных с развитием в России органического земледелия, проводились количественные оценки. На основе кластерного анализа была проведена группировка регионов России с целью выделения регионов с развитым органическим сельским хозяйством. Как показало исследование, регионы, на территории которых есть компании, специализирующиеся на производстве органической продукции, как правило, имеют высокую долю сельскохозяйственных земель в общей площади региона, хорошие показатели, связанные с обеспеченностью населения продовольствием и как следствие невысокая доля семей, которым не хватает денег на еду и высокий индекс ESG. Расчеты позволили продемонстрировать значительный потенциал роста органического сельского хозяйства в части регионов России, а также доказали, что органическое сельское хозяйство скорее способствует устойчивому развитию аграрного сектора, чем препятствует ему.

В исследовании были систематизированы ограничения, сдерживающие развитие этого перспективного сегмента аграрного рынка. В качестве ограничений роста органического сельского хозяйства и возможных направлений поддержки сельхозпроизводителей выделялись:

- отсутствие развитой нормативно-правовой базы, способной защитить добросовестных производителей экологически безопасной продукции от подделок;

- важность более тесного согласования политики в области развития органического земледелия с другими направлениями аграрной политики;
- необходимость развития малых и средних фирм, специализирующихся, как правило, именно на производстве органической сельскохозяйственной продукции;
- перспективность создания кластеров в сфере производства биопродукции;
- целесообразность использования опыта некоторых областей России, добившихся успехов, например, Воронежской области, в которой из средств регионального бюджета сельхозпроизводителям компенсируется 100% затрат на сертификацию производства зеленой продукции и 50% затрат на закупку биологических средств защиты, кормов и добавок, разрешённых для использования в органическом сельском хозяйстве; опыта Краснодарского края, в котором планируется возмещение части затрат производителям экологически чистой продукции, компенсация затрат на прохождение сертификации, погектарная поддержка сельхозпроизводителей подобной продукции и др.

Именно комплексные действия государств, связанные с созданием приоритетных условий для развития органического сельского хозяйства, открыли «окно возможностей» для европейских производителей и позволили данному рынку успешно развиваться в последние 30 лет. Схожий подход может реализовываться и в России. Производство биопродукции не станет магистральным путем развития сельского хозяйства, но способно сбалансировать отношения аграрного сектора и окружающей среды, сделать сельскохозяйственное производство более разнообразным, нацеленным не только на удовлетворение первичных потребностей людей, но и повышение качества жизни.

Некоторые результаты данного исследования были представлены в статье «Рынок органической сельскохозяйственной продукции: перспективы и факторы развития в условиях новой реальности» (Киселев, Кудрявцев, 2023).

Перспективным направлением исследований последних лет стала оценка влияния изменения климата и загрязнения окружающей среды на здоровье населения, а также связанные с этим проблемы контроля за изменением климата. В России исследованиями в области взаимосвязи состояния окружающей среды и здоровья занимаются многие исследовательские коллективы (Ревич и др., 2023; Bobylev et al., 2023). Мониторинг ситуации проводится Росгидрометом, подразделениями Министерства природных ресурсов РФ и другими организациями (Экономические эффекты климатических изменений, 2024). За рубежом эта тема также популярна и многие организации занимаются мониторингом и анализом изменения климата, экологической ситуации и влиянием экологии на здоровье

людей (European air..., 2024; Air Quality Index, 2024). Проблема взаимосвязи экологической ситуации, изменения климата и здоровья людей особенно актуальна применительно к крупным городам. В мире сегодня порядка 70% выбросов парниковых газов приходится на ареал крупных городов. Жители мегаполисов в наибольшей степени оказываются подвержены неблагоприятному воздействию загрязнения атмосферного воздуха и изменений климата, в частности волнам жары. В некоторых регионах России складывается не самая благоприятная ситуация. В 2022 г. среди 249 охваченных наблюдением городов России в 129 городах качество атмосферного воздуха характеризовалось высоким или очень высоким значением индекса загрязнения воздуха. Индекс загрязнения атмосферного воздуха (ИЗА) фиксировался свыше 7 — высокий уровень загрязнения атмосферы, или свыше 14 — очень высокий уровень загрязнения. В результате в городах с высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха проживало 53,0 млн человек, т.е. 49% городского населения страны (О состоянии и об охране окружающей среды, 2023). Схожая ситуация наблюдалась и в предшествующие годы.

Решение экологических проблем и сокращение негативного влияния загрязнения окружающей среды и волн жары на здоровье может быть связано с уменьшением объемов выбросов загрязняющих веществ и прежде всего сокращением негативной антропогенной нагрузки в ареале крупных городов. Процессам формирования углеродно-нейтральных городов было посвящено одно из исследований, подготовленных в рамках магистерской программы.

Углеродно-нейтральными считаются такие города, в которых баланс созданных и поглощенных выбросов парниковых газов равен нулю. Это может быть достигнуто за счет изменения стиля жизни граждан, внедрения технологических инноваций (переход на электротранспорт, расширение использования электроэнергии из возобновляемых источников и отказ от использования для отопления коммунального сектора угля и газа и т.д.), изменения структуры промышленности, развития озеленения территорий и т.д. Значительную роль в создании углеродно-нейтральных городов играет качество городского управления. Именно этот вопрос подробно раскрывался в исследовании. В июне 2020 г. секретариатом Рамочной конвенции об изменении климата ООН (РКИК ООН) была запущена программа *Cities Race to Zero*. В треке городов этой программы участвует более тысячи муниципалитетов (1145 муниципалитетов, декабрь 2024 г.) (*Cities Race to Zero*, 2024).

Одним из интересных направлений исследования стало обобщение опыта европейских городов по достижению углеродной нейтральности. Для отработки механизмов реализации задачи достижения углеродной нейтральности в рамках пилотной программы в ЕС было выбрано 100 городов. Города-участники пилотной программы разработали и предоставили в европейские регулирующие органы планы по достижению углеродной

нейтральности в разрезе отраслей: энергетика (на ее долю обычно приходится 60–80% выбросов парниковых газов крупных городов), транспорт (его доля составляет около 30% в выбросах парниковых газов), строительство, обращение с отходами. На поддержку реализации поставленных целей в бюджете ЕС в период 2021–2023 гг. было выделено около 360 млн евро и была создана платформа *NetZeroCities* через которую города участник пилотной программы, а также города, не вошедшее в топ-100, получали финансовую поддержку на реализацию заявленных целей, а также могли обмениваться опытом (Net Zero Cities, 2024).

Исследование позволило выделить и описать наиболее эффективные направления деятельности, позволяющие снизить в городах выбросы парниковых газов:

- строительство энергоэффективных зданий, модернизация систем отопления и теплосетей, повышение энергоэффективности объектов коммунального сектора. Поскольку именно энергетика является одним из основных источников выбросов парниковых газов в городах, повышение эффективности использования энергоресурсов, сокращение теплопотерь могут дать ощутимые результаты;
- модернизация транспортного сектора — расширение сети электротранспорта: развитие трамвайного сообщения, замена автобусов электробусам или перевод автобусного парка на газомоторное топливо. Эксплуатация электробусов по сравнению с автобусами с дизельными двигателями позволяет примерно в 2,5 раза снизить выбросы двуокиси углерода и заметно уменьшить выбросы других загрязняющих веществ. Выбросы дизельных двигателей содержат такие загрязняющие вещества, как NO_x , CO , летучие органические соединения Pb , PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$. Эти вещества и соединения относятся к числу канцерогенных (Выбросы из дизельных двигателей..., 2015). С учетом высокой токсичности выбросов перевод дизельного транспорта на другие виды топлива может относиться к одному из ключевых направлений по улучшению качества городской окружающей среды и снижению риска заболеваемости. Однако электробусы пока дороги и при покупке транспортных средств, и в процессе их эксплуатации в регионах ощущается нехватка зарядной инфраструктуры. В сложившихся условиях большинство российских городов переводит автотранспорт с дизельного топлива не на электричество, а на газомоторное топливо. Хотя это не дает такого значительного эффекта с точки зрения снижения выбросов двуокиси углерода, экономический и социальный выигрыш значителен. Во-первых, все-таки удастся уменьшить выбросы CO_2 . Во-вторых, заметно сокращаются выбросы токсичных веществ. В-третьих, эксплуатация автотранспорта на газомоторном топливе экономически эффективна и в ряде случаев позволяет поддерживать цену на проезд

на общественном транспорте на низком уровне, что исключительно важно для регионов с невысоким уровнем доходов населения;

- реализация программ по озеленению территорий. Создание парков и значительных зеленых пространств позволяет не только поглощать выбросы двуокиси углерода, но также в летнее время снижать в крупных городах эффект теплового острова. В парковых зонах в жаркие летние дни температура воздуха оказывается на 2–4, а иногда на 4–5 градусов ниже, чем вблизи автодорог и в зоне жилой застройки;
- совершенствование системы обращения с отходами. Хотя на долю городских отходов приходится сравнительно небольшой объем выбросов парниковых газов, поступающих в окружающую среду, городские свалки являются серьезными источниками экологической опасности. Более того, практически все последние годы наблюдался рост объемов образования отходов в крупных городах. Развитие рециклинга отходов позволяет снизить выбросы CO_2 и уменьшить негативное воздействие на окружающую среду.

В России сегодня лишь два города — Москва и Санкт-Петербург имеют климатические стратегии развития. Однако реальные действия в области снижения выбросов углерода и формирования углеродно-нейтрального городского пространства предпринимают многие городские администрации. Мероприятия, позволяющие снизить выбросы парниковых газов и в целом улучшить экологическую ситуацию в последние годы, активно проводили Москва, Казань, Санкт-Петербург и другие города.

Утилизация мусора и рециклинг отходов — еще одно самостоятельное и перспективное направление исследований. Несколько работ было посвящено тем или иным аспектам данной проблемы. Прежде всего акцент в исследованиях ставился на возможных путях минимизации отходов и вариантах повторного использования товаров, отслуживших свой срок.

Сегодня многие отходы проходят вторичную переработку и становятся материалом для готовой продукции. Прежде всего это касается бумаги, лома черных и цветных металлов, пластика, тканей, стекла. Перспективным направлением является переработка электронных отходов. Их доля в общем объеме образующихся отходов не велика — менее 10%. Однако работа именно с этим видом отходов важна в силу двух причин: во-первых, токсичность отходов, например, в отношении аккумуляторов действуют особые условия утилизации; во-вторых, электроприборы содержат значительное число потенциально ценных компонентов, способных стать сырьем для новых товаров. Бывшие в употреблении электротовары содержат: железо, медь, алюминий, редкие и редкоземельные металлы. Извлечение многих из них, в особенности редких и редкоземельных металлов, оказывается экономически более выгодно, чем добыча сырья из природных месторождений. Много полезных компонентов содержится в печатных платах изделий электроники. Современные исследования показы-

вают, что совокупная стоимость извлеченного и переработанного сырья из электротоваров в мире приближается к 57 млрд долл. (Forti et al., 2021).

При утилизации отходов в России наблюдаются очевидные диспропорции. Утилизируется до 90% некоторых промышленных электронных отходов, прежде всего электрокабели, значительная часть строительных отходов (бывшие в использовании трубы, батареи и т.д.) и сравнительно небольшая часть электроники. Последнее объясняется как сложностью переработки таких изделий, так и плохо налаженной системой сбора бывшей в употреблении электроники и бытовой техники.

В России объем ежегодно продаваемый бытовой техники примерно соответствует мировым показателями, хотя и несколько ниже, чем в странах-лидерах. Потенциально это создает значительный рынок и для переработки отходов электроники. В последние годы наблюдался стремительный рост объемов переработки отходов (с 2019 по 2023 г. в 3,5 раза) (Исследование М.Видео-Эльдорадо..., 2024).

В рамках исследования были проведены модельные расчеты, позволяющие спрогнозировать объемы образования и переработки электронных отходов в России. Для расчета и прогноза использовалась модифицированная модель UNITAR, соответствующая глобальному руководству по статистике электронных отходов. Все сценарии модельных расчетов показали, что независимо от темпов экономического роста и нормативов утилизации объемы выброшенной техники и электроники будут расти, а объемы утилизации хотя и увеличатся, но останутся недостаточными для компенсации экологического ущерба.

Проведенные расчеты и обобщение зарубежного и российского опыта показали актуальность и экономическую целесообразность дальнейшего развития системы переработки электронных отходов в России, расширения партнерства организаций, обладающих большими объемами утилизируемой электроники и специализированных заводов по переработке электронных отходов, имеющих сертификацию.

Вместе с тем было показано, что при неправильном, низкотехнологичном процессе переработки старой бытовой техники возникает колоссальный ущерб окружающей среде. Более того, создаются рабочие места с заведомо плохими условиями труда и риском возникновения значительного ущерба здоровью. Таким образом, параллельно с созданием эффективной системы сбора электронных отходов должны создаваться мощности по переработке отходов, соответствующие стандартам наилучших доступных технологий.

Работа с отходами, развитие зеленых и циркулярных технологий не только меняют условия функционирования отраслей промышленности, но и оказывают значительное влияние на развитие регионов. Оценка экономического и социального влияния распространения зеленых технологий на развитие Сибири и Дальнего Востока, а также обеспеченности этих регионов ресурсами для развития экономики в рамках модели устойчивого

социо-эколого-экономического развития стала еще одним направлением исследований магистрантов. Концентрация природных ресурсов и, в особенности, минерально-сырьевых ресурсов России в Сибири, при тяготении населения к проживанию в европейской части страны, в региональных и федеральных центрах является серьезным вызовом для обеспечения сбалансированного развития. В России большая часть населения проживает в регионах с благоприятными климатическими условиями, развитым промышленным потенциалом, при этом весьма скромной ресурсной базой для обеспечения сырьем черной и цветной металлургии, машиностроения, текстильной промышленности. Регионы Сибири и Дальнего Востока, напротив, наделены богатейшими запасами полезных ископаемых: углеводородов, черных и цветных металлов, редких и редкоземельных металлов, золота, серебра, но природные условия освоения этих запасов сложные. Проблемами являются не только суровые климатические условия, трудность доставки оборудования в отдаленные районы и оторванность людей, работающих на Севере, от многих социальных благ, но крайне высокая степень уязвимости природной среды. Ассимиляционный потенциал природной среды — способность адсорбировать, поглощать загрязнение, справляться с антропогенной нагрузкой и восстанавливаться до исходного состояния в регионах Севера низкий. Процессы восстановления нарушенной среды на Севере занимают годы. В таких условиях важно не только выявить и экономически оценить ресурсный потенциал, разработать и обосновать оптимальные схемы использования природных объектов, но и определить допустимые границы воздействия на природные экосистемы и разработать стратегию освоения природных запасов, позволяющую минимизировать экологический ущерб и сохранить природную среду. Важным является именно сбалансированное социо-эколого-экономическое развитие.

Использование в исследовании метода главных компонент (РСА) позволило выделить и ранжировать регионы Сибири с точки зрения обеспеченности ресурсами для экономического роста, оценить влияние зеленых технологий на Сибирь и Дальний Восток. Исследование, в частности, показало, что по «ожидаемому эффекту» влияния зеленых технологий на показатель энергоэффективности лидирующие позиции занимают: Иркутская область, Красноярский край, Алтайский край, Сахалинская область, Республика Хакасия, Хабаровский край, Республика Алтай, а по показателю «ожидаемый эффект» влияния зеленых технологий на показатель выбросов парниковых газов — Новосибирская и Кемеровская области.

Особое внимание в рамках исследования было уделено оценке обеспеченности регионов Сибири и Дальнего Востока запасами редких и редкоземельных металлов (РЗМ). Редкие и редкоземельные металлы называют металлам будущего. Они необходимы для производства практически всех современных изделий электроники: компьютеров, смартфонов, медицинской техники, печатных плат и ряда других изделий. Без редкоземельных

металлов невозможно произвести качественную сталь, обладающую свойствами ударо- и жаропрочности, а также оборудование для производства электроэнергии из возобновляемых источников. Именно в Сибири и на Дальнем Востоке сконцентрированы основные месторождения, содержащие редкие и редкоземельные металлы. Однако, как и в случае с запасами золота, углеводородов и других полезных ископаемых перспективные месторождения РЗМ расположены в сложных и отдаленных районах, а природная среда характеризуется высокой степенью уязвимости при антропогенном воздействии. В исследовании был оценен потенциал регионов, обладающих богатой ресурсной базой, позволяющей развивать зеленые технологии и очерчены экологические ограничения при эксплуатации природных объектов.

Сбалансированное развитие достигается в том случае, когда позитивные изменения затрагивают спрос и предложение. С этой точки зрения, переориентация потребительских предпочтений в сторону экологически чистой продукции может рассматриваться как одна из важнейших предпосылок достижения устойчивого развития. За рубежом вопросам трансформации потребительского спроса и роста популярности экологически чистой продукции был посвящен большой пласт научной литературы. Интенсивные исследования начали проводиться еще в 70–90-е гг. XX в. В России интерес к продаже экологически чистой продукции и развитию экологического менеджмента зародился позже. Первые заметные научные работы в значительной степени опирались на обобщение опыта европейских стран (Пахомова и др., 1998). Вместе с тем, современные прикладные исследования, раскрывающие особенности производства и реализации в России экологически чистой продукции, имеют высокую практическую значимость и позволяют сформировать целостную картину изменений, происходящих на российском потребительском рынке.

В результате исследования торговой политики крупных розничных сетей, проведенного в одной из работ исследовательского трека Национальные модели устойчивого развития, было показано изменение в некоторых регионах России ассортимента в пользу роста количества товаров, имеющих экологическую маркировку. Результаты исследования позволили сделать вывод о наличии взаимосвязи между объемами реализации продукции, имеющей маркировку «Зеленая линия» и уровнем ВРП в регионе, загрязнением окружающей среды и качеством жизни. Регионы с наиболее высокими показателями ВРП на душу населения и сложной экологической ситуацией, как правило, оказывались лидерами и по объемам реализации продукции, имеющей экологическую маркировку. В результате исследования удалось выделить регионы, лидирующие по объемам продаж экологичной продукции и регионы аутсайдеры. Закономерно в числе лидеров реализации продукции с экомаркировкой оказались Москва, Санкт-Петербург и Московская область. Одновременно в регионах с не-

высокими доходами населения, фиксировался незначительный интерес к подобной продукции.

Проведенные расчеты не позволили выявить тесной взаимосвязи между объемами реализации продукции с маркировкой «Зеленая линия» и приростом показателей устойчивого развития. Косвенно это может свидетельствовать об относительно невысокой степени развития в России рынка экологически чистой продукции. Несмотря на значительную перспективность реализации продукции с экологической маркировкой в крупных городах торговые сети при выстраивании ассортиментной политики больше внимания уделяют наполненности магазинов продуктами для здорового питания. Вместе с тем акцент российских торговых сетей на широкое представление на полках магазинов продуктов для здорового питания ни в коей мере не может рассматриваться как негативный тренд. Между товарами для здорового питания и продукцией «Зеленой линии» существует много пересечений. В идеале продукты для здорового питания должны производиться на основе технологий органического сельского хозяйства.

Заключение

Значимые научные результаты и современные знания, как правило, позволяют получить учебные программы, ориентированные на решение фундаментальных научных задач и прикладных проблем, актуальных для развития современного бизнеса. Программа Национальные модели устойчивого развития нацелена именно на такой системный подход. Программа требует от студентов глубоких знаний в области экономической теории, владения современными методами эконометрических исследований; приветствуется подготовка в области естественно-научных дисциплин. Именно эти компетенции в дальнейшем развиваются при проведении исследовательской работы и используются при подготовке магистерских диссертаций.

Отличительной чертой трека «Устойчивое развитие национальной экономики» является нацеленность на исследование фундаментальных проблем функционирования национальной экономики и достижение устойчивого развития. Влияние структурных пропорций в сфере промышленного производства и международной торговли на развитие государств, институциональная среда и эффективность процессов трансформации национальной экономики, развитие социального государства и обеспечение экономической безопасности — это проблемы, сформировавшие ядро исследовательского трека. Использование современных методов экономического анализа позволили получить более точные количественные оценки изменений, а использование подходов, свойственных политэкономическим исследованиям, позволили выявить и описать динамику возможных будущих изменений.

Трек «Устойчивое развитие компаний» в большей степени ориентирован на решение прикладных задач, связанных с заинтересованностью бизнеса в специалистах, способных реализовывать ISG стратегию компаний, развивать зеленый бизнес, расширять рынки сбыта за счет экологически чистой продукции. В условиях насыщения товарных рынков оказалось практически невозможно занимать прочные рыночные позиции без учета жестких экологических требований, выпуска экологически чистой продукции, выстраивания диалога с потребителями. Курс на достижение углеродной нейтральности, стремительное развитие технологий возобновляемой энергетики, введение углеродных налогов и развитие углеродного рынка — серьезные вызовы для отечественных компаний, требующие подготовленных специалистов.

Перспективные направления научных исследований охватывают проблематику устойчивого развития в дискурсе сокращения социально-экономического неравенства, межстранового анализа моделей социального государства, «бережливого» производства и ответственного потребления, международного климатического сотрудничества, влияния «зеленой» промышленной политики на структурную трансформацию мировой экономики и др. Большой исследовательский потенциал содержится в разработке стратегий устойчивого эколого-социально-экономического развития стран и регионов, что имеет широкую востребованность и практическую значимость.

Программа «Национальные модели устойчивого развития» стремится готовить специалистов, глубоко разбирающихся как в фундаментальных закономерностях функционирования экономической системы, так и в прикладных вопросах, связанных с повышением конкурентоспособности компаний за счет экологизации производства.

Список литературы

Выбросы из дизельных двигателей: мифы и реальность. (2015). Дата обращения 03.09.2024, <https://unesce.org/DAM/trans/doc/2014/itc/ECE-TRANS-2014-4r.doc>.

Груздева, Е. В., Миракян, А. Г., Шахова, М. С., Говорова, А. В. & Суслова, И. П. (2023). Новая магистерская программа по направлению Менеджмент в МГУ: от создания к реализации. *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика*, 58(4), 262—286. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-58-4-12>.

Ивашенко, Н. П. (2016). Становление и развитие новых научных направлений в условиях трансформации университетов. *Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал*, 8(2), 24—42.

Исследование М.Видео-Эльдорадо. (2024). Переработка электронных отходов в РФ с 2019 года выросла в 3,5 раза. Дата обращения 03.09.2024, <https://www.mvideoeldorado.ru/ru/press-centr/press-relizy/detail/3035>

Киселев, С. В., & Кудрявцев, Н. Р. (2023). Рынок органической сельскохозяйственной продукции: перспективы и факторы развития в условиях новой реальности. *АПК: Экономика, управление. (Агропромышленный рынок)*, 3, 71—78. <https://doi.org/10.33305/233-71>.

Кудрявцева, О. В., Митенкова, Е. Н., Маликова, О. И., & Головин, М. С. (2019). Развитие альтернативной энергетики в России в контексте формирования модели низкоуглеродной экономики. *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика*, 4, 122–139.

Манахова, И. В. (ред.) (2022). *Корпоративная социальная ответственность: модели, стратегии, управление*: монография. Саратов: Наука, 220 с.

Никоноров, С. М., & Бобылёв, С. Н. (ред.) (2024). *Управление устойчивым развитием*: учебно-методическое пособие. М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 472 с.

О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2022 году. Государственный доклад. (2023). М.: Минприроды России; МГУ имени М. В. Ломоносова, 19. Дата обращения 03.09.2024. https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennyy_doklad/gosudarstvennyy_doklad_o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federatsii_v_2022_/.

Пахомова, Н. В., Рихтер, К. К., & Вяльцев, А. В. (1998). Экологический менеджмент-стратегия для предпринимателей (зарубежный опыт и ориентиры для России). *Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика*, 2, 32–39.

Ревич, Б. А., Шапошников, Д. А., & Авалиани, С. Л. (2015). Опасность для здоровья населения Москвы высокой температуры и загрязнения атмосферного воздуха во время аномальных погодных явлений. *Гигиена и санитария*, 1, 36–40

Экономические эффекты климатических изменений в России: анализ рисков и возможностей для устойчивого развития страны (2024). Центр «Климатическая политика и экономика России». М.: ИПП РАН.

Air Quality Index (AQI). (2023). Retrieved September 3, 2024, from <https://www.aqi.in/>.

Bobylev, S. N., Solovyeva, S. V., & Koshkina, N. R. (2023). Sustainable development, ESG and the “price” of health. *Population and Economics*, 7(3), 124–135.

Cities Race to Zero. Who’s in Cities Race to Zero? (2024). Retrieved September 3, 2024, from https://www.c40knowledgehub.org/s/cities-race-to-zero?language=en_US#city-list.

Clean energy’s next trillion-dollar business: Grid-scale batteries are taking off at last. (2024). *The Economist*, September 1st. Retrieved September 3, 2024, from https://www.economist.com/business/2024/09/01/clean-energys-next-trillion-dollar-business?utm_campaign=a.the-economist-today&utm_medium=email.internal-newsletter.np&utm_source=salesforce-marketing-cloud&utm_term=2024092&utm_content=ed-picks-image-link-1&etear=nl_today_1&utm_campaign=a.the-economist-today&utm_medium=email.internal-newsletter.np&utm_source=salesforce-marketing-cloud&utm_term=9/2/2024&utm_id=1917348.

European air quality forecast plots. (2023). Retrieved September 3, 2024, from <https://atmosphere.copernicus.eu/european-air-quality-forecast-plots>.

Forti, V., Baldé, C. P., Kuehr, R., & Bel G. (2021). *The Global E-waste Monitor 2020: Quantities, flows and the circular economy potential*. United Nations University (UNU)/United Nations Institute for Training and Research (UNITAR) — co-hosted SCYCLE Programme, International Telecommunication Union (ITU) & International Solid Waste Association (ISWA). Bonn/Geneva/Rotterdam.

Net Zero Cities. (2024). Retrieved September 3, 2024, from https://www.c40knowledgehub.org/s/cities-race-to-zero?language=en_US.

OECD Competition Trends 2024. 5th Edition. Paris, OECD Publishing. 53 p.

Times of Crisis, Times of Change: Science for Accelerating Transformations to Sustainable Development (2023). Global Sustainable Development Report. United Nations, 224 p.

References

A study by M.Video-Eldorado (2024). Electronic waste recycling in the Russian Federation has increased 3.5 times since 2019. Retrieved September 3, 2024, from <https://www.mvideoeldorado.ru/ru/press-centr/press-relizy/detail/3035>.

Bobylev, S. N., Solovyeva, S. V., & Koshkina, N. R. (2023). Sustainable development, ESG and the “price” of health. *Population and Economics*, 7(3), 124–135.

Economic effects of climate change in Russia: analysis of risks and opportunities for the country's sustainable development (2024). The Center for “Climate Policy and the economy of Russia”. Moscow: INP RAS.

Gruzdeva, E. V., Mirakyan, A. G., Shakhova, M. S., Govorova, A. V., & Suslova, I. P. (2023). New master's program in management at MSU: from development to implementation. *Lomonosov Economics Journal*, 58(4), 262–286. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-58-4-12>.

Ivashenko, N. P. (2016). Formation and development of new research trends in conditions of transformation of universities. *Scientific Research of Faculty of Economics. Electronic Journal*, 8(2), 24–42.

Kiselyov, S. V., & Kudryavtsev, N. R. (2023). The market of organic agricultural products: prospects and development factors in the new reality. *Agroindustrial complex: Economics, Management. (Agro-industrial Market)*, 3, 71–78. <https://doi.org/10.33305/233-71>.

Kudryavtseva, O. V., Mitenkova, E. N., Malikova, O. I., & Golovin, M. S. (2019). The development of alternative energy in Russia in the context of the formation of a low-carbon economy model. *Lomonosov Economics Journal*, 4, 122–139.

Manakhova, I. V. (ed.) (2022). Corporate social responsibility: models, statistics, management: monograph. Saratov: Nauka Publ., 220 p.

Nikonorov, S. M., & Bobylev, S. N. (ed.) (2024). *Sustainable development management: an educational and methodological guide*. Moscow: Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University, 472 p.

On the state and protection of the environment of the Russian Federation in 2022. The State report. (2023). Moscow: Ministry of Natural Resources of Russia; Lomonosov Moscow State University, p. 19. Retrieved September 3, 2024, from https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady/gosudarstvennyy_doklad_o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federatsii_v_2022_.

Pakhomova, N. V., Richter, K. K., & Vyaltsev, A. V. (1998). Environmental management is a strategy for entrepreneurs (foreign experience and guidelines for Russia). *Bulletin of St. Petersburg University. Economics*, 2, 32–39.

Pakhomova, N. V., Richter, K. K., & Vyaltsev, A. V. (1998). Environmental management is a strategy for entrepreneurs (foreign experience and guidelines for Russia). *Bulletin of St. Petersburg University. Economics*, 2, 32–39.

Revich, B. A., Shaposhnikov, D. A., & Avaliani, S. L. (2015). The danger to the health of the Moscow population of high temperatures and atmospheric air pollution during abnormal weather events. *Hygiene and sanitation*, 1, 36–40