

## ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ РЫНКА

УДК: 330.34  
JEL: Q01, Q5, Q57

**Экологические проблемы устойчивого развития  
в трансформирующейся экономике**

*А. Ф. Мудрецов*, д.э.н.  
e-mail: [afmudretsov@yandex.ru](mailto:afmudretsov@yandex.ru)

*А. А. Прудникова*, к.э.н., доцент  
e-mail: [rucap233@yandex.ru](mailto:rucap233@yandex.ru)

**Аннотация**

**Предмет/Тема.** В статье рассматриваются экологические проблемы, проявляющиеся в последние годы в трансформирующейся мировой экономике. **Цель/задачи.** Целью данной работы является исследование особенностей «зеленой» экономики в современных реалиях, экологических проблем устойчивого развития. **Методология.** Проведенное исследование предусматривало применение количественных методов анализа в сочетании с качественными методами систематизации, интерпретации, сравнения научной информации, практических материалов международных организаций. **Результаты.** В результате исследования было выявлено, что перестройка экономики на «зеленую» становится все более очевидной, заметно усложняется, так как процессы экологизации идут намного медленнее скорости нарастания экологической деградации планеты. **Выводы/значимость.** В статье авторы приходят к выводу, что для решения экологических проблем устойчивого развития приоритетными должны быть следующие задачи: усиление роли государства в развитии «зеленой» экономики; совершенствование правовых механизмов регулирования экономического развития стран в контексте «зеленой» экономики; дальнейшее развитие и унификация методологии оценки экологического риска; разработка и контроль программ улучшения состояния окружающей среды; мониторинг и проверка отчетных экологических показателей на уровне предприятия и бизнеса; увеличение эффективности использования возобновляемых источников энергии; создание финансовых механизмов и ресурсов для обеспечения поставленных целей.

**Ключевые слова:** зеленая экономика, устойчивое развитие, экологические проблемы, климатическое финансирование, экологические приоритеты

*Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 19-010-00791).*

**DOI:** <https://doi.org/10.33051/2500-2325-2020-4-113-119>

**Введение**

В последние десятилетия мировая экономика сталкивается с двумя ключевыми проблемами: быстро растущим населением мира и растущим давлением на окружающую среду модели экономического развития, которая получила название «коричневая» экономика [1]. Многочисленные кризисы в современном обществе, в том числе и кризис со здоровьем, вызванный COVID-19, являются следствием развития данной системы. Такая модель, интенсивно и нерационально использующая капиталы, основанная на политике потребления, при отсутствии контроля за частичным или полным уничтожением природного капитала, представляет огромные риски и проблемы для существующих и будущих поколений. По оценкам последних исследований Комиссии по энергетическому переходу (ETC, 2020), с 2000 года потепление уже стоило

как США, так и ЕС не менее 4 триллионов долларов потерянной продукции, а тропические страны стали на 5% беднее, чем были бы без потепления [4].

### Результаты исследований

В настоящее время человечество уже осознало необходимость перехода на новую экономическую модель и концепция устойчивого развития, включающая в себя «зеленую экономику», уже занимает в ней одно из ведущих мест. Понятия «зеленая» экономика и «зеленый» рост неразрывно связаны с процессом экологизации в мире, поэтому международные организации, все более активно, используют эти термины в своих документах. При этом, с каждым годом задача перестройки экономики на «зеленую» становясь все более очевидной, заметно усложняется, так как процессы экологизации идут намного медленнее скорости нарастания экологической деградации планеты.

Понятия «зеленая» экономика и «зеленый» рост, несмотря на свою схожесть, имеют разные значения. «Зеленая» экономика – это комплексная система мер, направленных на переход к ресурсоэффективной, низкоуглеродной экономике, способствующей повышению благосостояния человека в долгосрочном прогнозе. «Зеленый» рост – это стимулирование экономического развития при использовании инвестиций и инноваций, с одновременным сохранением природного капитала. Часто данным термином обозначают направление экономического развития стран по движению к «зеленой» экономике.

Исходя из этого, целью «зеленой» экономики является обеспечение баланса между окружающей средой и обществом, в то время как задача «зеленого» роста формирование баланса окружающей среды и экономики. Для обеспечения такого сбалансированного развития приходится прибегать к определенным компромиссам между поколениями, социальными группами и странами, которые влияют на восприятие разными людьми устойчивого развития.

Экологические проблемы, отражающие прямое негативное воздействие на развитие «зеленой» экономики, можно разделить на следующие группы:

- загрязнение окружающей среды;
- уничтожение лесов и замещение природных ландшафтов строительными и сельскохозяйственными объектами;
- истощение природных ресурсов;
- последствия природных и техногенных катастроф.

Быстрый рост населения приводит к росту спроса на продукты питания, для этого интенсивно развиваются сельское хозяйство и животноводство, оказывая при этом значительное давление на биоразнообразие и обезлесение. Сегодня сельское хозяйство использует 33% поверхности земли (обрабатываемые земли – 12%, и пастбища – 21%). По оценкам, 70% вырубки лесов с 2000 по 2010 год связано с расширением земель сельского хозяйства [9]. Применение пестицидов и азотных удобрений является важным фактором увеличения урожайности сельскохозяйственных культур, однако, при этом наблюдаются отрицательные экологические последствия: уничтожение насекомых опылителей, гибель животных и птиц, появление новых видов вредителей, сорняков, рост устойчивости к пестицидам, угнетение биологических процессов в почве, загрязнение воды, накопление токсинов в пищевых продуктах.

Деятельность металлургических, химических и энергетических производств, военно-промышленного комплекса наносит существенный вред окружающей среде. Например, в последнее десятилетие мировое производство и потребление пластика, приводит к загрязнению водных источников на всех уровнях: реки, озера, моря и океаны. Видимый пластиковый мусор являются лишь частью этого загрязнения, а распространение микропластика, может оказывать негативное воздействие не только на обитателей морей, но и на людей, так как морские организмы являются частью их пищевой цепи.

Помимо упомянутых выше факторов загрязнения окружающей среды, сложной сегодня остается сфера управление отходами. Твердые, жидкие, газообразные отходы смешиваются с почвой, воздухом и водой и загрязняют их, распространяя различные заболевания.

Согласно спутниковым данным по 18 странам, опубликованным в июне 2020 г., Global Forest Watch и WWF, продолжается уничтожение тропических лесов, что на 150% превышает средние аналогичные показатели 2017-2019 гг. Отмечается, что три страны – Индонезия, Демон-

кратическая Республика Конго и Бразилия, потеряли наибольшие площади леса в марте 2020 года [6].

Не меньшую тревогу вызывает активная добыча полезных ископаемых, приводящая к их истощению. Бурный рост промышленности требует огромного количества природных ресурсов, запасы которых ограничены и не возобновляемы. По прогнозам ученых, в ближайшие 40-50 лет человечество начнет испытывать нехватку нефти, угля и прочих полезных ископаемых. По мнению аналитиков ОПЕК, исторический пик спроса на нефть будет достигнут в 2035-2040 годах (109,3 млн. баррелей в сутки). Это на 9,6% больше, чем в 2019 году, и на 20,5% больше, чем в коронавирусном 2020 году. После пика спрос начнет снижаться, хотя и медленно, и к концу прогнозного периода в 2045 году составит 109,1 млн. баррелей в сутки [11].

Возобновляемые источники энергии и ресурсы становятся важным сектором развития энергетики во многих странах и фактором экономического роста. Новые проекты, использующие возобновляемые источники для производства экологически чистой электроэнергии (ветер, солнце, вода и растения) достигли почти 75% от общего количества проектов стартовавших в 2019 году, что явилось рекордом. Необходимо отметить, что 90% новых проектов в этом секторе используют энергию ветра и солнца, вырабатывая при этом более 30% электроэнергии в мире.

Наиболее активную политику в области развития возобновляемой энергетики для устойчивого роста проводят такие страны как ЕС, США, Китай, Индия, Япония, Австралия. Благодаря резкому снижению уровня затрат на строительство ветровых и солнечных электростанций в последнее время развивающиеся страны также получили возможность использовать возобновляемые источники энергии.

Природные и техногенные катастрофы происходят по всему миру все чаще, что связано во многом с глобальным потеплением, по некоторым оценкам их количество с 2015 года выросло примерно в два раза. Современные катастрофы характеризуются тем, что восстановить разрушения, которые они несут, невозможно.

Как страны решают экологические проблемы для достижения целей в области устойчивого развития, дает представление индекс экологической результативности 2020 (ЕРІ). ЕРІ оценивает 180 стран по состоянию окружающей среды и жизнеспособности экосистем. Эти показатели позволяют оценить в национальном масштабе, насколько страны близки к установленным целям экологической политики [10]. Рейтинги и индикаторы ЕРІ на 2020 год позволили сделать ряд выводов.

Во-первых, результаты экологической политики связаны с ВВП на душу населения, экономическое благополучие позволяет странам инвестировать в политику и программы, которые приводят к желаемым результатам. Эта тенденция особенно актуальна для категорий проблем, относящихся к окружающей среде и здоровью, поскольку создание необходимой инфраструктуры для обеспечения чистой питьевой водой и санитарии, сокращения загрязнения атмосферного воздуха, контроля за опасными отходами и реагирования на кризисы в области общественного здравоохранения приносит большую отдачу для благосостояния людей.

Во-вторых, стремление к экономическому процветанию, проявляющееся в индустриализации и урбанизации, часто означает усиление загрязнения и других факторов, влияющих на жизнеспособность экосистем, особенно в развивающихся странах, где выбросы в атмосферу и воду остаются значительными. Но, в то же время, данные показывают, что странам не нужно жертвовать устойчивостью ради экономической безопасности или наоборот. Политики и другие заинтересованные стороны демонстрируют, что сосредоточенное внимание может мобилизовать сообщества на защиту природных ресурсов для благополучия людей, несмотря на трудности, связанные с экономическим ростом. В этом отношении показатели надлежащего управления, в том числе приверженность верховенству закона, активная пресса и беспристрастное соблюдение нормативных требований, тесно связаны с показателями ЕРІ высшего уровня.

В-третьих, в то время как ведущие исполнители ЕРІ уделяют внимание всем областям устойчивости, их отстающие коллеги, как правило, имеют неравномерную производительность. Например, Дания, занимающая первое место, добилась хороших результатов по большинству вопросов и имеет передовые обязательства и результаты в отношении смягчения последствий изменения климата. В целом, обладатели высоких результатов демонстрируют давнюю поли-

тику и программы по защите здоровья населения, сохранению природных ресурсов и сокращению выбросов парниковых газов. Данные также свидетельствуют о том, что страны, прилагающие согласованные усилия по декарбонизации своих электроэнергетических секторов, добились наибольших успехов в борьбе с изменением климата, что принесло соответствующие выгоды для экосистем и здоровья человека. Тем не менее, следует отметить, что все страны, даже те, которые занимают верхние строчки рейтинга ЕРІ, сталкиваются с проблемами, которые необходимо решать в целях устойчивого развития. В настоящее время, ни одна из стран в мире не может утверждать, что движется по стабильно устойчивой траектории.

В-четвертых, отстающие должны удвоить национальные усилия по обеспечению устойчивости по всем направлениям. Ряд важных стран Глобального Юга, включая Индию и Нигерию, находятся в нижней части рейтинга. Их низкие показатели ЕРІ указывают на необходимость большего внимания к спектру требований устойчивости, с обращением первоочередного внимания важнейшим вопросам, таким как качество воздуха и воды, биоразнообразие и изменение климата. Некоторые из отстающих стран, включая Непал и Афганистан, сталкиваются с более широкими проблемами, такими как гражданские беспорядки, и их низкие оценки почти все можно объяснить слабым управлением.

Переход к зеленой экономике требует государственных и частных инвестиций, а также приверженности национальных лидеров продвижению правильного сочетания финансовых и политических стимулов для ускорения зеленого роста. Несмотря на то, что климатическое финансирование достигло рекордного уровня, чтобы удержать рост температуры планеты в рамках 1,5°C (цель Парижского климатического соглашения), необходимы значительные объемы финансовых ресурсов. Согласно оценкам экспертов Межправительственной группы по изменению климата (IPCC, 2018) для перехода к низкоуглеродным технологиям, необходимо инвестировать 1,6-3,8 трлн. долларов США ежегодно в мировую энергосистему на протяжении с 2016 по 2050 гг. [9]. Глобальная комиссия по адаптации (GCA, 2019) оценивает затраты на адаптацию в 180 млрд. долларов США ежегодно с 2020 по 2030 год [3].

Столкнувшись с пандемией 2019, страны быстро отреагировали, мобилизовав колоссальные суммы на поддержку и возрождение своей экономики, при этом климатическая повестка остается центральной для перехода к более чистой экономике. Примером может служить Европейский план восстановления (NextGeneration EU), который должен продвинуть страны ЕС вперед к «зеленому», цифровому и устойчивому будущему. На всё это понадобятся немалые средства. Создание Фонда восстановления и устойчивости, который является центральным элементом плана NextGeneration EU, поможет не только перезапустить экономику отдельных стран ЕС, но и поддержать малый бизнес. Механизм предоставит беспрецедентную сумму займов и грантов в размере 672,5 миллиардов евро в качестве авансированной финансовой поддержки на важнейшие первые годы восстановления. План действий направлен на обновление зданий, на которые сейчас в ЕС приходится 40% выбросов углерода; чистый городской транспорт, работающий на водороде и других чистых источниках энергии; создание «водородных долин» – местных промышленных экосистем, в которых производится и потребляется чистый водород; 20% расходов плана пойдет на цифровые инновации [5].

Лидеры стран ЕС согласовали проект «Европейский зеленый курс», беспрецедентную программу экономических реформ, нацеленную на борьбу с изменением климата и улучшением экологической обстановки. В ее целях стоит снижение выбросов углекислого газа вдвое к 2030 году и полная декарбонизация (нулевой баланс выбросов CO<sub>2</sub>) – к 2050-му<sup>1</sup>. В сентябре 2020 года Еврокомиссия ужесточила цели по зеленому переходу к 2030 году, выбросы CO<sub>2</sub> в ЕС должны сократиться на 55% к уровню 1990, для этого потребление угля должно снизиться на 70% по отношению к 2015 году, а нефти и газа более чем на 30 и 25% соответственно<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Мигунов Д. Плюс декарбонизация всей Европы: станет ли ЕС климатически нейтральным. Известия. [Электронный ресурс]. – URL: <https://iz.ru/954378/dmitrii-migunov/plius-dekarbonizatsiia-vsei-evropy-stanet-li-es-klimaticheskii-neitralnym>.

<sup>2</sup> Оверченко М., Фадеева А. Солнце и ветер вместо угля и нефти. Vtimes. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.vtimes.io/2020/10/20/vizov-2-energeticheskii-perehod-a1050>.

Для реализации столь масштабных планов должно быть проведено в жизнь около полусотни различных мер, охватывающих практически все отрасли экономики. В частности, особое внимание планируется уделить отраслям, оставляющим большой «углеродный отпечаток» (металлургия, цементное и текстильное производство). Сталелитейную отрасль предполагается полностью подготовить к использованию водорода в 2030 году, запустив к этому времени 20-летний инвестиционный цикл<sup>3</sup>.

### Выводы

На основе проведенного исследования, можно выделить следующие экологические приоритеты на пути к «зеленой» экономике: усиление роли государства в развитии «зеленой» экономики; совершенствование правовых механизмов регулирования экономического развития стран в контексте «зеленой» экономики; дальнейшее развитие и унификация методологии оценки экологического риска; разработка и контроль программ улучшения состояния окружающей среды; мониторинг и проверка отчетных экологических показателей на уровне предприятия и бизнеса; увеличение эффективности использования возобновляемых источников энергии; создание финансовых механизмов и ресурсов для обеспечения поставленных целей.

### Литература

1. Мудрецов А.Ф., Прудникова А.А. Зеленая экономика как драйвер устойчивого развития // Экономика и математические методы. – 2020. – Т. 56. – № 2. – С. 32-39.
2. Мудрецов А.Ф., Тулупов А.С., Прудникова А.А. Особенности эколого-экономической политики в рыночной экономике. // Вестник МИРБИС. – 2018. – № 4 (16). – С. 97-104.
3. Climate Policy Initiative (2019). [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.climatepolicyinitiative.org/publication/global-landscape-of-climate-finance-2019/>.
4. Energy Transitions Commission (2020). [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.energy-transitions.org/publications/making-mission-possible/>.
5. European Commission (2020). [Электронный ресурс]. – URL: [http://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_20\\_940](http://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_940).
6. Global Forest Watch (2020). [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.globalforestwatch.org/>.
7. International Renewable Energy Agency, IRENA. [Электронный ресурс]. – URL: <http://renewnews.ru/irena/> (Дата обращения: 03.05.2020).
8. IPCC (2018). [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.ipcc.ch/reports/>.
9. Khetan, A.K. (2020). «COVID-19: Why Declining Biodiversity Puts Us at Greater Risk for Emerging Infectious Diseases, and What We Can Do.» // Journal of General Internal Medicine, 1-2. Récupéré sur. [Электронный ресурс]. – URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11606-020-05977-x>.
10. Wendling Z.A., Emerson J.W., Sherbinin A., Esty D.C., et al. (2020). Индекс экологической результативности 2020. – Нью-Хейвен, Коннектикут: Йельский центр экологического права и политики. [epi.yale.edu](http://epi.yale.edu).
11. World Oil Outlook (2020). [Электронный ресурс]. – URL: <https://wo.opec.org/index.php>

### Об авторах

Мудрецов Анатолий Филиппович, доктор экономических наук, главный научный сотрудник, Институт проблем рынка РАН, Москва.

Прудникова Анна Анатольевна, кандидат экономических наук, доцент ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ», Москва.

---

<sup>3</sup> Мигунов Д. Плюс декарбонизация всей Европы: станет ли ЕС климатически нейтральным. Известия. [Электронный ресурс]. – URL: <https://iz.ru/954378/dmitrii-migunov/plius-dekarbonizatsiia-vsei-evropy-stanet-li-es-klimaticheskii-neitralnym>.

**Для цитирования**

Мудрецов А.Ф., Прудникова А.А. Экологические проблемы устойчивого развития в трансформирующейся экономике // Проблемы рыночной экономики. – 2020. – № 4. – С. 113-119.

DOI: <https://doi.org/10.33051/2500-2325-2020-4-113-119>

## **Environmental problems of sustainable development in a transforming economy**

*Anatoly F. Mudretsov*, Dr. of Sci. (Econ.)  
e-mail: [afmudretsov@yandex.ru](mailto:afmudretsov@yandex.ru)

*Anna A. Prudnikova*, Cand. of Sci. (Econ.), Associate Professor  
e-mail: [rucap233@yandex.ru](mailto:rucap233@yandex.ru)

**Abstract**

**Subject/topic.** The article examines environmental problems that have emerged in recent years in the transforming world economy. **Goals/objectives.** The objective of this work are to study the features of the «green» economy in modern realities and environmental problems of sustainable development. **Methodology.** The study involved the use of quantitative methods of analysis in combination with qualitative methods of systematisation, interpretation, comparison of scientific information with practical materials of international organisations. **Results.** As a result of the study, it was revealed that the need to restructure the economy to a “green” is becoming more and more obvious, is becoming noticeably and more complicated, since the processes of greening are much slower than the increasing rate of ecological degradation of the planet. **Conclusions/relevance.** In the article, the authors come to the conclusion that in order to solve environmental problems of sustainable development, the following tasks should be in priority: strengthening the role of the state in the development of a «green» economy; improvement of legal mechanisms for regulating the economic development of countries in the context of the «green» economy; further development and unification of the environmental risk assessment methodology; development and control of programs to improve the state of the environment; monitoring and verification of reported environmental indicators at the enterprise and business level; increasing the efficiency of using renewable energy sources; creation of financial mechanisms and resources to ensure the set goals.

**Keywords:** *green economy, sustainable development, environmental problems, climate finance, environmental priorities*

*The article was prepared with the financial support of the Russian Foundation for Basic Research (Project No. 19-010-00791).*

**References**

1. Mudretsov A.F., Prudnikova A.A. Green economy as a driver of sustainable development // Economics and Mathematical Methods. – 2020. – Vol. 56. – No. 2. – Pp. 32-39. (In Russian).
2. Mudretsov A.F., Tulupov A.S., Prudnikova A.A. Features environmental-economic policy in market Economy // Vestnik MIRBIS. – 2018. – No. 4 (16). – Pp. 97-104. (In Russian).
3. Climate Policy Initiative (2019). [Electronic resource]. – URL: <https://www.climatepolicyinitiative.org/publication/global-landscape-of-climate-finance-2019/> (In English).
4. Energy Transitions Commission (2020). [Electronic resource]. – URL: <https://www.energy-transitions.org/publications/making-mission-possible/>. (In English).

5. European Commission (2020). [Electronic resource]. – URL: [http://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_20\\_940](http://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_940). (In English).
6. Global Forest Watch (2020). [Electronic resource]. – URL: <https://www.globalforestwatch.org/> (In English).
7. International Renewable Energy Agency, IRENA. [Electronic resource]. – URL: <http://renewnews.ru/irena/> (Access date: 03.05.2020, In Russian).
8. IPCC (2018). [Electronic resource]. – URL: <https://www.ipcc.ch/reports/>. (In English).
9. Khetan, A.K. (2020). «COVID-19: Why Declining Biodiversity Puts Us at Greater Risk for Emerging Infectious Diseases, and What We Can Do.» // Journal of General Internal Medicine, 1-2. Récupéré sur. [Electronic resource]. – URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11606-020-05977-x>. (In English).
10. Wendling Z.A., Emerson J.W., Sherbinin A., Esty D.C., et al. (2020). The index of environmental performance in 2020. – New haven, CT: Yale center for environmental law and policy. [Epi.yale.edu](http://Epi.yale.edu). (In English).
11. World Oil Outlook (2020). [Electronic resource]. – URL: <https://www.opec.org/index.php> (In English).

#### **About authors**

*Anatoly F. Mudretsov*, Doctor of Sci. (Econ.), Principal Researcher, Market Economy Institute of RAS, Moscow.

*Anna A. Prudnikova*, Candidate of Sci. (Econ.), Associate Professor, Finance University under the Government of the Russian Federation, Moscow.

#### **For citation**

Mudretsov A.F., Prudnikova A.A. Environmental problems of sustainable development in a transforming economy // Market economy problems. – 2020. – No. 4. – Pp. 113-119 (In Russian).

**DOI: <https://doi.org/10.33051/2500-2325-2020-4-113-119>**