

УДК 332.14

EDN WNXGBV

Эколога – экономические проблемы деятельности предприятий

О.Ю. Гаврилова¹, И.С. Тетюхин^{2*}

¹ Кафедра «Организация и экономика сельскохозяйственного производства», Институт экономики и управления АПК, Красноярский государственный аграрный университет, ул. Елены Стасовой, 44и, Красноярск, Россия

² Кафедра «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем», Институт экономики и управления АПК, Красноярский государственный аграрный университет, ул. Елены Стасовой, 44и, Красноярск, Россия

*E-mail: ivan.tetyhin@bk.ru

Аннотация. В данной статье рассматриваются эколого-экономические проблемы, возникающие в процессе деятельности предприятий. Особое внимание уделено вопросам взаимодействия между экономической деятельностью и экологической безопасностью, а также анализу негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду. Авторами изучены основные причины экологических нарушений и предложены методы их минимизации.

Ключевые слова: эколого-экономические проблемы, экологическая безопасность, устойчивое развитие, экологический менеджмент, экологически чистые технологии, экономическая эффективность, загрязнение окружающей среды.

Ecological and economic problems of enterprises activity

O.Yu. Gavrilova¹, I.S. Tetyukhin^{2*}

¹ Department of Organization and Economics of Agricultural Production, Institute of Economics and Management of Agro-Industrial Complex, Krasnoyarsk State Agrarian University, st. Elena Stasova, 44i, Krasnoyarsk, Russia

² Department of Information Technologies and Mathematical Support of Information Systems, Institute of Economics and Management of Agro-Industrial Complex, Krasnoyarsk State Agrarian University, st. Elena Stasova, 44i, Krasnoyarsk, Russia

*E-mail: ivan.tetyhin@bk.ru

Abstract. This article discusses environmental and economic problems that arise in the course of enterprise activities. Particular attention is paid to the interaction between economic activity and environmental safety, as well as to the analysis of the negative impact of production processes on the environment. The authors studied the main causes of environmental violations and proposed methods for minimizing them.

Keywords: environmental and economic problems, environmental safety, sustainable development, environmental management, environmentally friendly technologies, economic efficiency, environmental pollution.

1. Введение

Современные предприятия играют ключевую роль в экономическом развитии страны, но зачастую производственные процессы сопровождаются значительным воздействием на окружающую среду. С нарастанием темпов производства увеличивается объем выбросов загрязняющих веществ, что негативно сказывается на состоянии природных экосистем. В последние десятилетия наблюдается увеличение числа экологических катастроф, связанных с деятельностью предприятий. Разливы нефти, выбросы токсичных веществ, загрязнение водоемов и атмосферы – все это приводит к серьезным экологическим и экономическим последствиям, требующим комплексных мер для их предотвращения и устранения. В ответ на эти вызовы во многих странах мира вводятся строгие экологические стандарты и нормы, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду. Несоблюдение этих норм приводит к значительным штрафам и санкциям, что оказывает влияние на экономическую деятельность предприятий. Современное общество все больше осознает важность сохранения окружающей среды и устойчивого развития. Увеличивается давление на предприятия со стороны общественности и экологических организаций, требующих прозрачности и ответственности в вопросах охраны природы. В этом контексте предприятиям необходимо не только соблюдать экологические нормы, но и активно внедрять экологически чистые зеленые технологии и улучшать систему экологического менеджмента. Инвестиции в зеленые технологии и улучшение экологического менеджмента могут привести к снижению затрат на ликвидацию экологических последствий, улучшению репутации компании и, как следствие, повышению ее конкурентоспособности на рынке. Глобальные экологические вызовы, такие как изменение климата, утрата биологического разнообразия и дефицит природных ресурсов, требуют от предприятий внедрения инновационных решений и стратегий, направленных на снижение экологического следа и обеспечение устойчивого развития. Тема эколого-экономических проблем деятельности предприятий является актуальной и значимой, так как затрагивает ключевые аспекты взаимодействия экономики и экологии, влияя на благополучие общества, состояние окружающей среды и устойчивое развитие глобальной экономики [1-7].

2. Методы и материалы исследования

В основе экономического развития лежат три фактора: трудовые ресурсы, созданные средства производства, природные ресурсы. В последнее время все более лимитированным становится природный фактор, что обуславливается техногенными причинами вследствие процессов индустриализации. Современный тип эколого-экономического развития экономики можно определить как техногенный тип экономического развития. Это тип развития, базирующийся на использовании искусственных средств производства, созданных без учета экологических ограничений. Характерными чертами техногенного типа развития являются быстрое истощение невозпроизводимых видов природных ресурсов (полезных ископаемых) и сверхэксплуатация воспроизводимых (почва, леса и др.) со скоростью, превышающей возможности их восстановления. При этом наносится значительный экономический ущерб, являющийся стоимостной оценкой деградации природных ресурсов и загрязнения окружающей среды. Техногенный тип экономического развития порождает эколого-экономические проблемы, представляющие собой комплекс вопросов, связанных с взаимодействием экономической деятельности и состояния окружающей среды, к которым относится загрязнение окружающей среды, истощение природных ресурсов, изменение климата, проблемы с экосистемами, укрепление социально – экономического неравенства [8-11].

Загрязнение окружающей среды является одной из основных эколого-экономических проблем. Производственные процессы, транспортная логистика и другие виды экономической деятельности часто сопровождаются выбросами вредных веществ в атмосферу, сбросами загрязненных сточных вод в водоемы и образованием твердых отходов. Эти загрязнения оказывают серьезное негативное воздействие на окружающую среду и здоровье человека. Атмосферные выбросы, такие как парниковые газы, оксиды азота и серы, взвешенные частицы и летучие органические соединения, приводят к изменению климата, загрязнению воздуха и ухудшению качества жизни населения. Выбросы вредных веществ в атмосферу вызывают респираторные заболевания, аллергии и другие проблемы со здоровьем. Сточные воды, содержащие тяжелые металлы, органические загрязнители и нутриенты, загрязняют поверхностные и подземные водные ресурсы, что влечет за собой ухудшение качества воды для питьевых и хозяйственных нужд, а также уменьшение биоразнообразия в водных экосистемах.

Твердые отходы, такие как промышленные шлаки, пластик и пестициды, складываемые на полигонах, могут проникать в почву и грунтовые воды, загрязняя их и создавая угрозу для здоровья человека и биологического разнообразия [12-14].

Истощение природных ресурсов также является одной из ключевых эколого-экономических проблем, порождаемых техногенным типом экономического развития. Эта проблема возникает из-за интенсивного использования природных ресурсов человечеством без должного внимания к их сохранению и восстановлению. Многие ископаемые ресурсы используются в качестве основных источников энергии для производства электроэнергии, транспорта, промышленности и бытовых нужд. Однако, их недостаток не только приводит к увеличению цен на энергию, но и оказывает серьезное воздействие на экосистемы. Другим важным аспектом истощения природных ресурсов является использование пресной воды. Необходимость в водных ресурсах для сельского хозяйства, промышленности, питьевого водоснабжения и других целей приводит к истощению водных запасов и снижению уровня подземных вод. Регионы с ограниченными запасами пресной воды сталкиваются с риском водного дефицита, что угрожает их устойчивому развитию и жизнеспособности. Интенсивное использование минеральных ресурсов, древесины, водных ресурсов и других природных богатств приводит к их истощению и деградации природных экосистем. Высокая потребность в энергоресурсах, таких как нефть, природный газ и уголь, стимулирует интенсивную добычу и эксплуатацию этих ресурсов, что часто сопровождается нарушением экологического баланса и разрушением природных ландшафтов [15-16].

Проблема изменения климата возникает из-за увеличения выбросов парниковых газов в атмосферу вследствие производственных процессов. Одним из очевидных последствий изменения климата является повышение средней глобальной температуры. Глобальное потепление ведет к таянию ледников и полярных льдов, повышению уровня мирового океана, учащению экстремальных погодных явлений, таких как ураганы, наводнения и засухи, а также изменению экосистем и распределению видов. Изменение климата также ведет к изменению погодных условий в различных регионах мира, в частности, увеличение или уменьшение количества осадков, изменение сезонности, увеличение частоты и интенсивности экстремальных явлений, таких как жары, наводнения, пожары и штормы. Эти изменения влияют на сельское хозяйство, водные ресурсы, здоровье населения и экономическую активность. Изменение климата

оказывает влияние на экосистемы. Многие виды животных и растений испытывают затруднения при адаптации к новым климатическим условиям и вынуждены оставлять привычные места обитания из-за изменений в среде, что в совокупности может привести к сокращению биоразнообразия, исчезновению видов и нарушению пищевых цепочек. Изменение климата имеет также экономические последствия. Постоянные изменения климата негативно сказываются на экономическом росте в долгосрочной перспективе. Даже небольшие отклонения температуры от исторической нормы, допустим на $0,01^{\circ}\text{C}$ ежегодно, могут привести к снижению ВВП. По оценкам, каждое такое отклонение ведет к потере $0,0543$ пункта ВВП в долгосрочной перспективе [17-19].

Проблемы с экосистемами представляют серьезную угрозу для биологического разнообразия. Одной из главных проблем является утрата биоразнообразия из-за антропогенной деятельности, такой как дефорестация, загрязнение, перенаселение и изменение климата. Каждый вид в экосистеме играет уникальную роль, и потеря даже одного звена в пищевой цепи может иметь катастрофические последствия для всей системы, что также уменьшает доступность ресурсов для человека и угрожает экономическим интересам, связанным с экосистемными услугами, такими как туризм и сельское хозяйство. Отсутствие устойчивого управления природными ресурсами приводит к перенагрузке экосистем и истощению ресурсов.

Проблема укрепления социально-экономического неравенства в контексте эколого-экономических проблем вызвана взаимодействием различных факторов, таких как доступ к ресурсам, экономические возможности, образование, здравоохранение и окружающая среда. В рамках техногенного типа экономического развития эта проблема часто усугубляется и приводит к серьезным последствиям для общества. Одной из основных причин укрепления социально-экономического неравенства является неравномерное распределение ресурсов. В условиях экономического развития некоторые группы населения, обладающие доступом к финансовым, образовательным и другим ресурсам, имеют больше возможностей для успешной адаптации к изменяющимся условиям, в то время как другие остаются за его пределами. В условиях техногенного развития отсутствие равных возможностей для всех членов общества усиливает неравенство. Это может быть связано с доступом к высококачественному образованию, медицинскому обслуживанию, жилью, трудоустройству и другим социально-экономическим благам. Социально-экономическое неравенство также влияет

на здоровье и безопасность людей. Более низкий социально-экономический статус часто связан с ограниченным доступом к качественной медицинской помощи, что усиливает уязвимость низкодоходных групп перед экологическими угрозами, такими как загрязнение воздуха, вода и почвы. Социально-экономическое неравенство также может негативно влиять на экономический рост в целом [20-21].

3. Обсуждение и результаты

Для эффективного решения эколого-экономических проблем необходимы комплексные меры, включающие:

- Внедрение экологически чистых или зеленых технологий – технологий, которые создаются с учетом минимального негативного воздействия на окружающую среду и максимального использования ресурсов. К ним относятся возобновляемые источники энергии (которые позволяют снизить зависимость от природного топлива и сократить выбросы парниковых газов, уменьшая тем самым негативное воздействие на климат), энергоэффективные технологии (направленные на уменьшение потребления энергии), зеленая утилизация отходов, зеленая архитектура и городское планирование (создание устойчивых и экологически чистых городских сред, включая рациональное использование земли, развитие общественного транспорта, создание парков и зон отдыха, а также применение энергоэффективных и экологически чистых строительных материалов),
- Развитие устойчивого производства и потребления: пропаганда и поддержка принципов устойчивого развития, включающих рациональное использование ресурсов, переработку отходов и снижение потребления энергии.
- Улучшение системы экологического менеджмента: внедрение систем управления, ориентированных на экологическую безопасность и устойчивое развитие, а также повышение экологической ответственности предприятий.
- Экономические стимулы и регулирование: введение налоговых льгот и субсидий для экологически чистых предприятий, усиление контроля за соблюдением экологических норм и введение штрафов за их нарушение.
- Повышение экологической осведомленности: образовательные программы и информационные кампании, направленные на повышение осведомленности

населения и бизнеса о важности охраны окружающей среды и устойчивого развития.

4. Выводы

Эколого-экономические проблемы требуют комплексного рассмотрения, учитывая взаимосвязь между экономической деятельностью и состоянием окружающей среды. Решение этих проблем необходимо осуществлять, учитывая экологические, социальные и экономические аспекты. Решение эколого-экономических проблем требует совместных усилий со стороны правительства, бизнеса, академического сообщества и гражданского общества. Только путем сотрудничества и координации можно добиться значимых результатов в области охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития.

Список литературы

1. Косенко Т.Г. Оценка эколого-экономической эффективности сельскохозяйственного производства / Т.Г. Косенко // Вестник донского государственного аграрного университета. – 2014. – № 4-3(14). – С. 12-17.
2. Мерзликина Г.С. Эколого-экономическая эффективность деятельности промышленного предприятия: оценка и управление / Г.С. Мерзликина // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. – 2019. № 3. – С. 7-20.
3. Ложкина С.Л. Использование принципа наилучших доступных технологий в рамках обеспечения эколого-экономической эффективности деятельности предприятия / С.Л. Ложкина, Е.В. Четвертакова // Управленческий учет. – 2021. – № 8-1. – С. 43-48.
4. Рыбалко Ю.А. Эколого-экономические аспекты развития интеграционных процессов в агропромышленном комплексе / Ю.А. Рыбалко // Экономика и банки. – 2021. – № 1. – С. 77-83.
5. Шустов А.А. Эколого-экономические проблемы организаций / А.А. Шустов // Российское предпринимательство. – 2013. – № 21(243).
6. Забазнова Т.А. Эколого-экономические аспекты развития регионального предпринимательства / Т.А. Забазнова и др. // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 12(1). – С. 84-92.

7. Коварда В.В. Необходимость учета экологического фактора как базис устойчивого социально-экономического развития / В.В. Коварда // Вопросы экономики и управления. – 2016. – № 3(5). – С. 1-3.
8. Экономические основы экологии: Учеб. Пособие / К.В. Жибинова. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2005.
9. Толиков В.Н. Экономика экологии / В.Н. Толиков, Е.Э. Смолина // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2008. – № 2(58). – С. 34-39.
10. Яшалова Н.Н. «Зеленая» экономика: вопросы теории и направления развития / Н.Н. Яшалова // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2013. – № 11(200). – С. 33-40.
11. Кругликова Т.В. Устойчивое развитие и «Зеленая экономика» в России: концепции и перспективы / Т.В. Кругликова // «Зеленая экономика» как глобальная стратегия развития в посткризисном мире. – 2016. – С. 145-188.
12. Костава А.А. Особенности эколого-экономических проблем в современном мире / А.А. Костава // Современная наука. – 2016. – № 1/2016. – С. 66-70.
13. Посталюк М.П. Территориальные социо-эколого-экономические системы: проблема устойчивости / М.П. Посталюк, Л.Н. Розанова // Проблемы современной экономики. – 2013. – № 15. – С. 426-432.
14. Желбунова Л.И. Экологическая составляющая экономического развития России / Л.И. Желбунова // Векторы благополучия: экономика и социум. – 2012. – № 4(5). – С. 186-191.
15. Киршин И.А. Экологические ограничения современного экономического роста / И.А. Киршин // Проблемы прогнозирования. – 2014. – С. 86-95.
16. Киршин И.А. Обеспечение экономической безопасности как ограничение роста экономики / И.А. Киршин // Russian Journal of Economics and Law. – 2011. – № 2. – С. 25-30.
17. Бондаренко Л.В. Глобальное изменение климата и его последствия / Л.В. Бондаренко, О.В. Маслова, А.В. Белкина, К.В. Сухарева // Вестник Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова. – 2018. – № 2(2018). – С. 84-93.
18. Kalinin E.P. On the role of atmospheric methane in the Earth's global climate / E.P. Kalinin // Известия Коми научного центра УРО РАН. – 2018. – № 2(34). – С. 96-99.

19. Матвеева Е.В. Проблема изменения климата и мировое сообщество / Е.В. Матвеева // Известия Алтайского государственного университета. – 2010. – С. 248-253.
20. Реутов В.Е. Социально-экономические проблемы развития человеческого потенциала России и её регионов / В.Е. Реутов, Л.А. Кравченко, Н.З. Вельгош // Сервис в России и за рубежом. – 2019. – Т. 13. – № 2(84). – С. 69-81.
21. Глазырина И.П. Социально-экологическое неравенство в Российской Федерации и проблемы его измерения / И.П. Глазырина, И.А. Забелина // Журнал Сибирского федерального университета. Гуманитарные науки. – 2021. – №. 14(7). – С. 1047-1062.