

## **ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИКИ**

УДК 330.15 : 502

DOI: 10.26456/2219-1453/2024.3.142–155

### **ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И УСТОЙЧИВОСТИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

**А.Т. Гыязов<sup>1</sup>, М.М. Усонов<sup>1</sup>,  
Абдипатта уулу Жумабек<sup>1</sup>, М.М. Мадмаров<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Баткенский государственный университет, г. Баткен, Кыргызстан,

<sup>2</sup>Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан

В условиях глобальных экологических и социальных вызовов эффективное и устойчивое природопользование становится ключевым аспектом для обеспечения долгосрочного благосостояния планеты и человечества. Данная работа посвящена исследованию фундаментальных научных положений, определяющих эффективность и устойчивость в управлении природными ресурсами. Основное внимание уделяется двум взаимосвязанным аспектам: эффективности использования природных ресурсов, которая предполагает оптимизацию процессов и минимизацию затрат, и устойчивости, которая обеспечивает сохранение экосистем и ресурсов для будущих поколений. Работа анализирует современные теории и концепции, касающиеся экологической, экономической и социальной эффективности природопользования. Рассматриваются принципы устойчивого развития, которые требуют сбалансированного подхода к использованию ресурсов и их сохранению. Важным аспектом является оценка инновационных технологий и методов, направленных на повышение эффективности и устойчивости природопользования. Особое внимание уделяется политическим и законодательным аспектам, которые играют ключевую роль в формировании и реализации эффективных стратегий управления природными ресурсами. Рассматриваются примеры успешных практик и ошибок, сделанных в разных странах и регионах, что позволяет выработать рекомендации по улучшению существующих подходов. Представлена трансформация и сущность основных научных подходов в природопользовании. Современный подход предложено называть ответственным, его фундаментальной основой выступает концепция устойчивого развития. Для оценки экономической, социальной и экологической эффективности социо-эколого-экономического развития хозяйственной системы предлагается использовать несколько критериев. Работа представляет всесторонний анализ фундаментальных научных положений, которые помогают обеспечить эффективное и устойчивое природопользование, способствуя гармоничному взаимодействию человека и природы.

**Ключевые слова:** *рециклинг, инклюзивность общества, циклическая рационализация природопользования, социо-эколого-экономическое развитие.*

**Введение.** В целом, фундаментальные научные исследования играют важную роль в обеспечении эффективного и устойчивого природопользования в Кыргызстане, что важно для сохранения природных ресурсов и окружающей среды для будущих поколений. Исследование

обусловлено возросшим вниманием к вопросам рационализации природопользования со стороны всех хозяйствующих субъектов в Кыргызской Республике. В прогрессивном кыргызском обществе к настоящему времени четко оформилась экологическая позиция, сформировался значительный спрос на экопродукцию. Сформировалась деловая экологическая культура, способствующая проявлению отечественным бизнесом высокого уровня корпоративной экологической ответственности.

Описанные частные экологические инициативы поддерживаются и возглавляются государством. На национальном уровне провозглашен курс Кыргызской Республики на развитие «зеленой» экономики. Это нашло отражение в Концепции экологической безопасности Кыргызской Республики [1], утвержденной Указом Президента Кыргызской Республики от 23 ноября 2007 года № 506, которая заложила прочную нормативно-правовую основу для реализации «зеленого» вектора экономического роста в отечественной хозяйственной системе. Ее дополнила Национальная программа развития Кыргызской Республики до 2026 года к Указу Президента Кыргызской Республики от 12 октября 2021 года № 435, обозначившая декарбонизацию в качестве приоритета «зеленой» экономики нашей страны [2].

### **Методология. Теоретические основы экономики природопользования и охраны окружающей среды**

Экономика природопользования на уровне фундаментальной науки изучает экологические аспекты функционирования и развития хозяйствующих субъектов и хозяйственных систем, а на эмпирическом уровне представляет собой совокупность практик по взаимодействию хозяйствующих субъектов с окружающей средой. Она охватывает комплекс из трех областей природопользования. Первая область связана с забором природных ресурсов из окружающей среды и их преобразование в процессе экономической активности.

Вторую область составляют отходы производства и потребления. Третьей областью является климатическая среда функционирования хозяйствующих субъектов. Понимание сущности природопользования как научно-экономической категории важно для объяснения различий в состоянии окружающей среды среди хозяйственных систем.

Исторически первым сформировался потребительский концептуальный подход к трактовке сущности экономики природопользования. Этот подход получил свое название потому, что он предполагал потребительское отношение хозяйствующих субъектов к окружающей среде. Его положения изложены в трудах таких зарубежных ученых, как М. Коммон [16], А.И. Хол и К.А. Тисделл [17] и в работах таких российских авторов, как С.А. Вдовин, В.А. Павленко, Е.О. Ушакова [5], Е.Д. Комаревцева [7], В.А. Конобраткина [8], Д.В. Кудряшова [11], А.А. Курочкина, Е.Е. Петрова, Е.Н. Островская [9], Ю.Ш. Шадиметов и Д.А. Айрапетов [14].

Согласно потребительскому подходу, окружающая среда воспринималась как источник изобильных природных ресурсов. Фундаментальную основу потребительского подхода составляла Теория рационального выбора. Руководствуясь этой теорией, каждый субъект

природопользования стремился максимизировать экономическую эффективность своей деятельности. Сущность природопользования в потребительском подходе отражает его логическая схема, продемонстрированная на рис. 1.

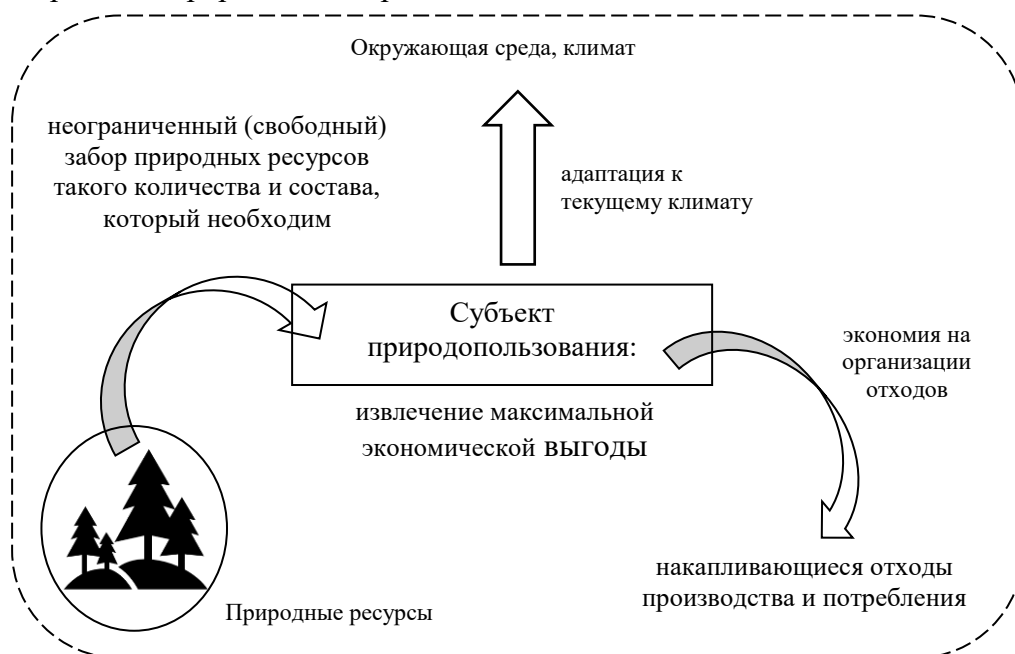


Рис. 1. Сущность природопользования в потребительском подходе  
Источник: разработано и составлено авторами.

Как показано на рис. 1, ядром экономики природопользования в потребительском подходе является хозяйствующий субъект с его экономическими интересами. Логическая установка природопользования в потребительском подходе состоит в том, что оно должно быть экономически выгодным в краткосрочной перспективе. Потребительский подход к природопользованию сформировался на фоне первых трех промышленных революций в эпоху индустриализации экономики.

В тот период происходила глобальная гонка промышленного роста и развития хозяйственных систем, экологические издержки которого первоначально имели латентный характер. Государство и общество не только не препятствовали, но и поощряли неограниченный (свободный) забор природных ресурсов такого количества и состава, который был необходим и был в наличии, так как создание новых и развитие существующих промышленных производств создавало дополнительные рабочие места, насыщало рынки товарами.

Это обеспечивало массовую доступность все большего числа товаров, что выходило на первый план в определении уровня жизни, который повышался за счет промышленного роста экономики. В качестве предпочтительной практики обращения с природными ресурсами выступало извлечение максимальной выгоды для бизнеса.

В качестве предпочтительной практики организации отходов производства и потребления выступала экономия на организации отходов производства и потребления. Хозяйствующие субъекты для завоевания ценовых конкурентных преимуществ снижали себестоимость своих товаров через экономию на экологически-безопасной утилизации отходов.

Предпочтительной климатической практикой была адаптация к текущему климату. Состояние климата воспринималось как относительно стабильное. В промышленности последствия природопользования для климата считались незначительными, в связи с чем углеродный след экономики игнорировался. В топливно-энергетическом комплексе происходил бурный рост экологически-вредных и опасных для здоровья работников и местных жителей производств, типичным примером которых являются угольные шахты.

Согласно рационализаторскому подходу, окружающая среда воспринималась как источник природных ресурсов, многие из которых являются исчерпаемыми. Фундаментальную основу рационализаторского подхода составляла Теория истощаемых природных ресурсов. Руководствуясь этой теорией, каждый субъект природопользования стремился оптимизировать расход природных ресурсов таким образом, чтобы предоставить окружающей среде возможность возобновлять их запасы и предотвращать кризисы рынков факторов производства, относящихся к категории «земля», из-за их дефицита.

Сущность природопользования в рационализаторском подходе отражает его логическая схема, продемонстрированная на рис. 2

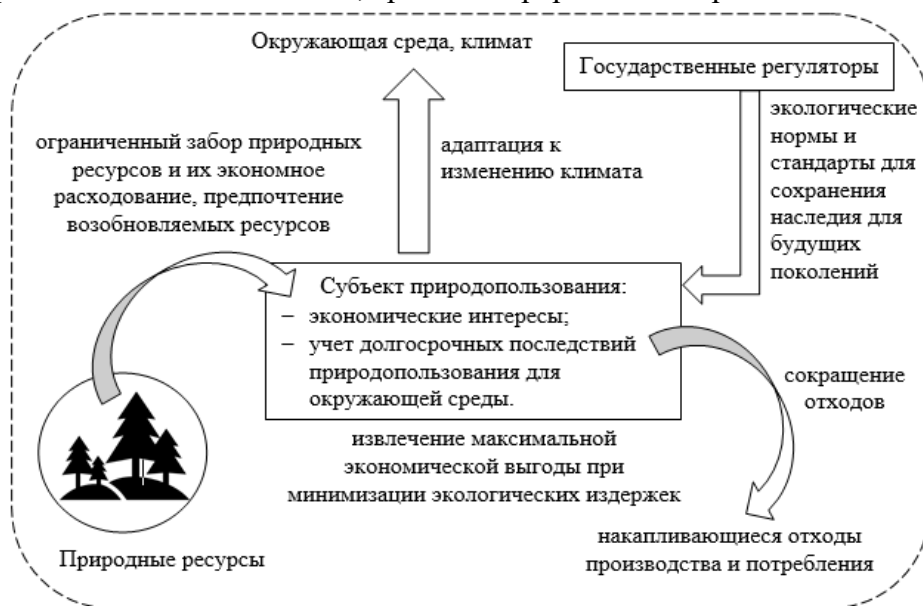


Рис. 2. Сущность природопользования в рационализаторском подходе

Источник: разработано и составлено авторами.

Как показано на рис. 2, ядром экономики природопользования в рационализаторском подходе является хозяйствующий субъект, уже не только

преследующий экономические интересы, но также учитывающий долгосрочные последствия природопользования для окружающей среды. Логическая установка природопользования в потребительском подходе состоит в том, что оно должно быть экономически выгодным в долгосрочной перспективе. Эта установка основана на том, что потребительский подход к природопользованию сформировался на фоне популяризации идей и практических инициатив защиты окружающей среды.

Многочисленные международные конференции, проводимые под эгидой Организации объединенных наций (ООН) при участии представителей академического сообщества, государственных и наднациональных регуляторов с 1970-х гг. XX века [10], к началу XXI века окончательно оформились в новое глобальное видение экономики природопользования, признающее необходимость экономии природных ресурсов, которые стремительно истощаются.

Важным изменением в практике природопользования в рационализаторском подходе по сравнению с потребительским стало вмешательство государства в эту практику. Это нашло отражение в установленных и контролируемых государственными регуляторами экологических нормах и стандартах.

В качестве предпочтительной практики обращения с природными ресурсами выступало сохранение наследия для будущих поколений.

Чтобы этого достичь страны с избытком капитала (к примеру, страны Европейского союза – ЕС, и США) сосредотачивали на своей территории управленческие и креативные центры, перенося производственные объекты на территорию других стран (к примеру, Китая, Индии). Это вызывало перенос экологических издержек продолжавшихся промышленных революций с одних стран на другие, но в глобальном масштабе лишь маскировало экологические проблемы.

Предпочтительной климатической практикой стала адаптация к изменению климата, которая происходила все быстрее. В промышленности стал учитываться углеродный след экономики. В топливно-энергетическом комплексе начала активно развиваться возобновляемая энергетика. В сельском хозяйстве возросла гибкость, которая была необходима для постоянного изменения организационно-технологических параметров аграрного производства под меняющийся климат.

Критика рационализаторского подхода к трактовке сущности экономики природопользования состоит в том, что он позволял лишь замедлить процесс загрязнения окружающей среды и изменения климата, но не решить эти проблемы.

По мере осознания этого, накопления знаний и возможностей научно-технического прогресса возник современный – ответственный концептуальный подход к трактовке сущности экономики природопользования. Данный подход изложен в исследованиях таких международных авторских коллективов, как А. Брюмме, Д. Рюббельке [15], Е.Г. Попкова, Х. Ши [18], П.К. Ситхол, М. Мавере и Т.Р. Мубайя [19], а также в публикациях таких российских исследователей, как С.Т. Биче-оол [4],

А.В. Каранда, Н.Н. Митина [6], А.Н. Куприянов, Е.Е. Баженова [12], Р.А. Товсултанов и М.Ш. Товсултанова [13].

Вышеуказанное название современного подхода использовано в данной статье, поскольку центральной идеей природопользования в данном подходе является экологическая ответственность хозяйствующих субъектов. Согласно ответственному подходу, окружающая среда воспринимается сегодня как хрупкая экосистема, являющаяся объектом охраны и заботы со стороны общества, государства и бизнеса. Фундаментальную основу ответственного подхода составляла Теория стейкхолдеров. Руководствуясь этой теорией, каждый субъект природопользования выступает в качестве стейкхолдера, учитывает и соблюдает интересы других стейкхолдеров. Сущность природопользования в ответственном подходе отражает его логическая схема, продемонстрированная на рис. 3.

Как показано на рис. 3, ядром экономики природопользования в ответственном подходе является хозяйствующий субъект, обладающий не только экономическими, но и экологическими интересами – приобщенный к определенной экологической культуре, ставящий перед собой экологические приоритеты и цели. В качестве отправной точки ответственного подхода послужило принятие мировым сообществом под эгидой ООН целей устойчивого развития (ЦУР) в 2015 г.



Рис. 3. Сущность природопользования в ответственном подходе  
Источник: разработано и составлено авторами.

Логическая установка природопользования в ответственном подходе состоит в том, что природопользование должно быть системно оправданным. Ответственный подход к природопользованию сформировался на фоне Четвертой промышленной революции. Очередной виток автоматизации вывел объем производства товаров и услуг в экономике на новую высоту. В связи с этим противоречие интересов дальнейшего экономического роста и защиты окружающей среды достигло своего пика.

В качестве предпочтительной практики обращения с природными ресурсами выступает бережное отношение к ним. Хозяйствующие субъекты практикуют не только использование, но и восстановление природного ландшафта. Предпочтение отдается «чистой» энергии (солнца, ветра, воды). В качестве предпочтительной практики организации отходов производства и потребления выступает экологичность отходов производства и потребления. Для этого создается и используется биоразлагающаяся упаковка.

Хозяйствующие субъекты практикуют сортировку отходов и их экологически-безопасную утилизацию. По возможности осуществляется рециклинг – вторичная переработка и повторное (многократное) использование природного сырья и материалов. Выстраиваются «зеленые» цепи поставок и сбыта, создаются отраслевые экологические кластеры, экотехнопарки, «зеленые» особые экологические зоны, и реализуются экологические проекты государственно-частного партнерства.

В сельском хозяйстве внедряются «умные» технологии, позволяющие предсказывать изменение климата и обеспечивающие независимость аграрного производства от окружающей среды. В качестве примера выступают вертикальные фермы, на которых растениеводство ведется в замкнутом пространстве – в закрытой искусственной экосистеме. Практикуется улучшение почвы, развиваются сельские территории с улучшенным (по сравнению с крупными городами) климатом, восстанавливается озоновый слой планеты.

Таким образом, преимуществами ответственного подхода к трактовке сущности экономики природопользования является то, что она нацеливает хозяйствующих субъектов и позволяет достигать на практике сокращение объема потребления природных ресурсов и предотвращение их исчерпания, уменьшение отходов производства, а также улучшение состояния окружающей среды и климата.

Позитивными целесообразно считать практики, в которых природопользование осуществляется в соответствии с ЦУР и является эффективным не только с экономической, но и с экологической точки зрения. Поэтому далее следует уточнить и дополнить сформированную теоретическую основу экономики природопользования и охраны окружающей среды, определив теоретическое значение устойчивости и эффективности социо-эколого-экономического развития хозяйственной системы.

#### **Устойчивость и эффективность социо-эколого-экономического развития хозяйственной системы**

Первоначально элементы хозяйственной системы считались обособленными. Отдельно выделялась социально-экономическая среда, изучаемая экономикой, и окружающая – природная среда, изучаемая экологией.

Впоследствии была научно доказана и стала очевидной на практике тесная взаимосвязь социально-экономического развития и состояния окружающей среды. Это привело к формированию экономики природопользования как области научных исследований на стыке экономики и экологии.

В результате ознакомления с приведенной исследовательской литературой и обобщений содержащихся в ней научных знаний

сформулировано авторское определение устойчивости хозяйственной системы, под которой предлагается понимать ее сбалансированное социо-эколого-экономическое развитие.

Ему противопоставляется, во-первых, неустойчивое развитие хозяйственной системы. К нему относится вся совокупность альтернатив, при которых развитие хозяйственной системы происходит однобоко, с явно выраженным перекосом в какую-либо сторону. Во-вторых, отсутствие развития: стагнация или деградация хозяйственной системы. В этом случае достигнут баланс уровня развития общества, экономики и состояния окружающей среды, но темп данного развития нулевой, или вместо улучшения происходит ухудшение значений их показателей. Такая ситуация может возникнуть на нисходящей волне цикла научно-технического прогресса – если потенциал имеющихся технологий исчерпан, и они не позволяют хозяйственной системе продолжать экономический рост и социальный прогресс без ущерба окружающей среде.

**Для оценки экономической эффективности социо-эколого-экономического развития хозяйственной системы предлагается использовать следующие критерии:**

Во-первых, экономический рост. В стремлении улучшить экологические характеристики хозяйственной системы важно предотвращать замедление темпа ее экономического развития. Оптимальным вариантом развития событий является достижение «зеленого» экономического роста. В этом случае «зеленые» производства выступают в качестве вектора и источника экономического роста. Этот критерий призван показать, в какой степени социо-эколого-экономическое развитие хозяйственной системы обеспечивает достижение ЦУР.

Во-вторых, глобальная конкурентоспособность, международная интеграция и раскрытие экспортного потенциала. В современном глобальном хозяйстве преобладают рыночные экономики, и концепция капитализма предполагает, что для того, чтобы быть экономически эффективной, хозяйственная система должна быть открытой. То есть необходимо обеспечение свободы международной торговли и активное участие в ней данной хозяйственной системы.

В-третьих, цифровизация, уровень индустриального развития, инновационная активность, инфраструктура. Переход к «зеленой» модели экономики не должен означать отказ хозяйственной системы от научно-технического прогресса. Напротив – необходимо использовать передовые технологические возможности для оптимизации природопользования. «Зеленые» инновации и климатически-«умные» технологии, а не закрытие промышленных производств должно обеспечивать улучшение экологических характеристик экономики. Это требует комплексного развития инфраструктурного обеспечения экономики, в частности, энергетической («чистой» энергетики), телекоммуникационной, человеческой (повышение доступности цифровых и «зеленых» кадров) и т.д.

В-четвертых, сбалансированность развития территорий. В большинстве стран мира развитие территорий в их составе (регионов, городов,



сельских территорий) происходит неравномерно. Устойчивое же развитие предполагает баланс всего, в том числе, и территориального развития. Диспропорции в территориальном развитии хозяйственной системы чреваты тем, что из-за них одни территории могут перейти к «зеленой» модели экономики, в то время как другие территории оказываются неспособны это сделать.

В-пятых, развитие правового поля и институтов. Создание прозрачных, понятных для всех рыночных игроков и справедливых «правил игры», а также контроль и гарантия их соблюдения имеют критически важное значение для обеспечения экономической эффективности хозяйственной системы.

Нормативно-правовое регулирование и институциональное обеспечение «зеленой» экономики должно четко регламентировать экологические нормы и стандарты, а также создавать благоприятные условия для экологической маркировки и сертификации продукции. Государственный экологический мониторинг хозяйственной системы должен проводиться на регулярной основе.

Для оценки **социальной эффективности социо-эколого-экономического развития хозяйственной системы** предлагается использовать **следующие критерии:**

Во-первых, качество жизни населения. Само по себе улучшение состояния окружающей среды значительно повышает качество жизни, являясь одним из его составляющих. Но важно учитывать и другие составляющие. К примеру, переток средств государственного бюджета и частных инвестиций в область реализации «зеленых» инвестиционно-инновационных проектов не должен вызывать сокращение финансирования образования и здравоохранения. Также стоит отметить тесную связь образования с «зеленой» экономикой.

Во-вторых, уровень жизни (борьба с бедностью). Аналогичным образом финансирование развития «зеленой» экономики не должно наращиваться в ущерб финансированию государственных социальных программ. В свою очередь борьба с бедностью повышает емкость внутреннего рынка и увеличивает объем платежеспособного спроса, повышая готовность потребителей платить ценовую надбавку за улучшенные экологические свойства продукции и стимулирует предпочтение ими «зеленой» продукции.

В-третьих, рабочие места (борьба с безработицей). В стремлении осуществить переход к «зеленой» модели экономики хозяйственным системам важно избегать закрытия промышленных производств, чтобы сохранять рабочие места.

В-четвертых, развитие и раскрытие человеческого потенциала. Активное вовлечение работников в процессы создания и внедрения «зеленых» инноваций и технологий позволяет им проявлять творчество и раскрывать таланты.

В-пятых, борьба с социальным неравенством (обеспечение инклюзивности общества). Для достижения устойчивого развития все хозяйствующие субъекты должны иметь равный доступ к природным ресурсам, находиться в одинаковых экологических и, в частности, климатических

условиях. Сокращение неравенства на рынке труда необходимо для того, чтобы все работники могли реализовать свои «зеленые» компетенции.

Для оценки **экологической эффективности социо-эколого-экономического развития хозяйственной системы** предлагается использовать **следующие критерии:**

Во-первых, энергетическая безопасность. Это емкое понятие включает в себя достаточность энергии и ее всеобщую доступность, в частности, массовую электрификацию.

Во-вторых, потребление природных ресурсов. Все виды природных ресурсов нуждаются в бережном отношении и экономичном расходовании.

В-третьих, углеродный след (декарбонизация). Борьба с изменением климата необходима для достижения устойчивого развития современных хозяйственных систем. При большом карбоновом следе экономический рост не может считаться оправданным, так как его экологические издержки слишком велики, что негативно сказывается на качестве жизни. Широкие возможности для декарбонизации открывает цифровая модернизация экономики.

В связи с этим «зеленый» экономический рост обычно нуждается в серьезной технологической поддержке. Большое значение для успеха декарбонизации имеет привлечение «зеленых» инвестиций в экономику.

В-четвертых, продовольственная безопасность. Сельское хозяйство является отраслью экономики, наиболее остро испытывающей на себе проблемы окружающей среды, такие как истощение почв и неблагоприятное изменение климата.

В-пятых, отходы производства и потребления. Далеко не всегда удается сократить непосредственно объем отходов в экономике. Тем не менее, ответственная сортировка отходов позволяет наиболее безопасно утилизировать разные виды отходов по отдельности, по возможности достигая естественной переработки той части отходов, которая поддается данной переработке. Также для устойчивого развития важно развивать циркулярные производства. Таким образом, устойчивость и эффективность социо-эколого-экономического развития хозяйственной системы тесно взаимосвязаны.

В совокупности полученные результаты позволили сформулировать фундаментальные научные положения эффективности и устойчивости природопользования. Во-первых, выделено три концептуальных подхода к трактовке сущности экономики природопользования, которые сменяли друг друга по мере эволюции ее теории и практики.

Во-вторых, сформировано системное видение социо-эколого-экономического развития хозяйства, в котором устойчивость хозяйственной системы предполагает ее сбалансированное социо-эколого-экономическое развитие.

В-третьих, сформировано комплексное методическое обеспечение социально-экономической оценки эффективности и устойчивости природопользования в социо-эколого-экономической системе страны.

Главным результатом исследования является разработка авторского подхода к рационализации природопользования в Кыргызской Республике через повышение его эффективности и устойчивости, для чего предложены следующие практические рекомендации:

1) Система критериев для оценки эффективности социо-эколого-экономического развития страны и комплексное методическое обеспечение анализа рациональности природопользования в социо-эколого-экономической системе страны;

2) Усовершенствованный организационно-экономический механизм рационального природопользования в Кыргызской Республике;

### **Заключение**

Основные результаты проведенного исследования сводятся к следующему:

1. Систематизированы теоретические представления об экономике природопользования. Это позволило составить авторскую классификацию концептуальных подходов к трактовке сущности экономики природопользования по критерию восприятия окружающей среды и отношения к ней субъектов природопользования.

2. Опираясь на последний – современный подход, сформулировано авторское определение природопользования как взаимодействия хозяйствующих субъектов с окружающей средой, которое должно осуществляться на условиях экологической ответственности и предполагать бережное отношение и охрану природы.

3. Предложена система критериев для оценки эффективности социо-эколого-экономического развития страны и комплексное методическое обеспечение анализа рациональности природопользования в социо-эколого-экономической системе страны.

4. Сделан вывод о том, что темп роста совокупных достижений природопользования быстрее темпа роста совокупных провалов природопользования, и интегральная эффективность природопользования в социо-эколого-экономической системе Кыргызской Республики в 2022 г. является высокой. Однако, развитие Кыргызской Республики в 2022-2023 гг. по критерию устойчивости (которая в среднем составляет 74,8 баллов с вариацией 11,9 %) соответствует такому типу, как социально-экономический кризис хозяйственной системы на фоне ее интенсивного «зеленого» роста. Это свидетельствует о несбалансированности социо-эколого-экономической систем нашей страны: социальное (80,7 баллов) и экологическое (79,2 баллов) развитие опережает экономическое (64,6 баллов) развитие.

5. Предложен усовершенствованный организационно-экономический механизм рационального природопользования в Кыргызской Республике, преимуществами которого являются повышение эффективности экологического финансирования, сокращение нагрузки экологического финансирования на государственный (национальный) бюджет и перенос ее на частных экоинвесторов, стимулирование «зеленой» конкуренции на рынках, наращивание экоинвестиций и циклическая рационализация природопользования, а также системный охват (заполнение пробелов) направлений рационализации природопользования в Кыргызской Республике.

## Список литературы

1. Закон Кыргызской Республики от 16 июня 1999 года № 53 Об охране окружающей среды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cbd.minjust.gov.kg/218/edition/1003917/ru> – Загл. с экрана (Дата обращения 07.07.2024).
2. Концепция экологической безопасности Кыргызской Республики, утвержденная Указом Президента Кыргызской Республики от 23 ноября 2007 года № 506 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cbd.minjust.gov.kg/4683/edition/288665/ru> – Загл. с экрана (Дата обращения 07.07.2024).
3. Национальная программа развития Кыргызской Республики до 2026 года к Указу Президента Кыргызской Республики от 12 октября 2021 года № 435 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cbd.minjust.gov.kg/430700/edition/1096469/ru> – Загл. с экрана (Дата обращения 07.07.2024).
4. Биче-оол С.Т. Принцип "платность природопользования" и "загрязнитель платит" как основополагающие начала природопользования и охраны окружающей среды [Текст] // Студенческий вестник. 2022. № 25-2 (217). С. 13–15.
5. Вдовин С.А. Инструменты и методы моделирования в экономике природопользования [Текст] / С.А. Вдовин, В.А. Павленко, Е.О. Ушакова // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2023. Т. 5. С. 126–135.
6. Каранда А.В. "Зелёная" экономика как новая парадигма экономики природопользования в контексте имплементации концепции goodgovernance [Текст] / А.В. Каранда, Н.Н. Митина // Инновации и инвестиции. 2023. № 8. С. 354–360.
7. Комаревцева Е.Д. Теоретические и методологические основы экономики природопользования и землеустройства [Текст] // Московский экономический журнал. 2023. Т. 8. № 6.
8. Конобраткина В.А. Основы природопользования [Текст] // Тенденции развития науки и образования. – 2022. – № 92-11. – С. 74–76.
9. Курочкина А.А. Анализ показателей обращения с отходами как отражение тенденций развития в экономике природопользования [Текст] / А.А. Курочкина, Е.Е. Петрова, Е.Н. Островская // Наука и бизнес: пути развития. – 2022. – № 5 (131). – С. 252–254.
10. Конференции: окружающая среда и устойчивое развитие [Электронный ресурс] – Организация объединенных наций (ООН). – Режим доступа: <https://www.un.org/ru/conferences/environment> – Загл. с экрана. (Дата обращения 07.07.2024)
11. Кудряшова Д.В. Правовые и организационные аспекты правового регулирования природопользования на экологически неблагоприятных территориях [Текст] // Моя профессиональная карьера. 2023. Т. 1. № 45. С. 43–48.
12. Куприянов А.Н. Устойчивое развитие региональных экономических систем на основе механизмов управления инновациями и экономики природопользования [Текст] / А.Н. Куприянов, Е.Е. Баженова // Экономические и гуманитарные науки. – 2023. – № 1 (372). – С. 106–118.
13. Товсултанов Р.А. Аспект становления экономики природопользования в эпоху искусственного интеллекта в контексте устойчивого развития [Текст] / Р.А. Товсултанов, М.Ш. Товсултанова // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. – 2023. – № 3. – С. 98–104.
14. Шадиметов Ю.Ш. Актуальные проблемы охраны окружающей среды и рационального природопользования в республике Узбекистан [Текст] / Ю.Ш. Шадиметов, Д.А. Айрапетов // Заметки ученого. 2022. № 12. С. 225–230.

15. Brumme A. Minimum participation requirements and the role of co-benefits in international climate policy [Текст] / A. Brumme, D. Rübhelke // *Frontiers in Environmental Economics*. 2023. №1. С. 1106186. <https://doi.org/10.3389/frevc.2022.1106186>
16. Common M. Economics and the natural environment: A review article [Текст] / M. Common // *Journal of Economic Studies*. 1998. Т 25. № 1. С. 57–73. <https://doi.org/10.1108/01443589810195615> (Дата обращения 07.07.2024)
17. Hohl A.E. Ethics in modern economic thought and their consequences for environmental conservation, land and resource-use [Текст] / A.E. Hohl, C.A. Tisdell // *Humanomics*. 1997. Т. 13. № 2. С. 1–37. <https://doi.org/10.1108/eb018789> (Дата обращения 07.07.2024)
18. Popkova E.G. Economics of Climate Change: Global Trends, Country Specifics and Digital Perspectives of Climate Action [Текст] / E.G. Popkova, X. Shi. // *Frontiers in Environmental Economics*. 2022. №1. С. 935368. <https://doi.org/10.3389/frevc.2022.935368> (Дата обращения 07.07.2024)
19. Sithole P.K. Socio-economic impacts of climate change on indigenous communities in the save valley area of Chipinge district, Zimbabwe [Текст] / P.K. Sithole, M. Mawere, T.R. Mubaya // *Frontiers in Environmental Economics*. – 2023. №2. С. 1135831. <https://doi.org/10.3389/frevc.2023.1135831> (Дата обращения 07.07.2024)

*Об авторах:*

ГЫЯЗОВ Айдарбек Токторович – доктор экономических наук, профессор, ректор Баткенского государственного университета (720100, Кыргызстан, Баткен, ул. И. Жусупова, 11); e-mail: [aziret-81@mail.ru](mailto:aziret-81@mail.ru), ORCID: 0000-0002-8200-7438.

УСОНОВ Муса Мурзапарович – кандидат экономических наук, Баткенский государственный университет (720100, Кыргызстан, Баткен, ул. И. Жусупова, 11); e-mail: [musa.usonov@mail.ru](mailto:musa.usonov@mail.ru), ORCID: 0009-0006-6170-3529.

АБДИПАТТА уулу Жумабек – проректор по международным связям и инновациям, Баткенский государственный университет (720100, Кыргызстан, Баткен, ул. И. Жусупова, 11); e-mail: [cbpbatsu@gmail.com](mailto:cbpbatsu@gmail.com), ORCID: 0009-0001-9779-7524.

МАДМАРОВ Мидин Маматович – преподаватель, Ошский государственный университет (ОшГУ), факультет бизнеса и менеджмента (Киргизская Республика, г. Ош, ул. Ленина, 331); e-mail: [midin\\_1001@mail.ru](mailto:midin_1001@mail.ru), ORCID: 0009-0000-9163-9472.

## **FUNDAMENTAL SCIENTIFIC PRINCIPLES OF EFFICIENCY AND SUSTAINABILITY IN ENVIRONMENTAL MANAGEMENT**

**A.T. Gyyazov<sup>1</sup>, M.M. Usonov<sup>1</sup>,  
Abdipatta uulu Zhumabek<sup>1</sup>, M.M. Madmarov<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Batken State University, Batken, Kyrgyzstan,

<sup>2</sup>Osh State University, Osh, Kyrgyzstan

In the face of global environmental and social challenges, effective and sustainable environmental management is becoming a key aspect for ensuring

the long-term well-being of the planet and humanity. This work is devoted to the study of fundamental scientific principles that determine the effectiveness and sustainability in the management of natural resources. The focus is on two interrelated aspects: natural resource efficiency, which involves optimizing processes and minimizing costs, and sustainability, which ensures the preservation of ecosystems and resources for future generations. The work analyzes modern theories and concepts relating to the environmental, economic and social efficiency of nature management. The principles of sustainable development are considered, which require a balanced approach to the use of resources and their preservation. An important aspect is the assessment of innovative technologies and methods aimed at improving the efficiency and sustainability of environmental management. Particular attention is paid to political and legislative aspects, which play a key role in the formation and implementation of effective natural resource management strategies. Examples of successful practices and mistakes made in different countries and regions are considered, which makes it possible to develop recommendations for improving existing approaches. The transformation and essence of the main scientific approaches in nature management are presented. It is proposed to call the modern approach responsible; its fundamental basis is the concept of sustainable development. To assess the economic, social and environmental effectiveness of the socio-ecological and economic development of the economic system, it is proposed to use several criteria. The work is a comprehensive analysis of fundamental scientific provisions that help ensure effective and sustainable environmental management, contributing to the harmonious interaction of man and nature.

**Keywords:** *recycling, inclusiveness of society, cyclical rationalization of environmental management, socio-environmental and economic development.*

*About the authors:*

GYJAZOV Ajdarbek Toktorovich – Doctor of Economic Sciences, Professor, Rector of Batken State University (720100, Kyrgyzstan, Batken, I. Zhusupov St., 11); e-mail: aziret-81@mail.ru, ORCID: 0000-0002-8200-7438.

USONOV Musa Murzaparovich – Candidate of Economic Sciences, Batken State University (720100, Kyrgyzstan, Batken, I. Zhusupov St., 11); e-mail: musa.usonov@mail.ru, ORCID: 0009-0006-6170-3529.

ABDIPATTA uulu Zhumabek – Vice-Rector for International Relations and Innovation, Batken State University (720100, Kyrgyzstan, Batken, I. Zhusupov St., 11); e-mail: cbpbatsu@gmail.com, ORCID: 0009-0001-9779-7524.

MADMAROV Midin Mamatovich – Lecturer, Osh State University (OSU), Faculty of Business and Management (Kyrgyz Republic, Osh, Lenin St., 331); e-mail: midin\_1001@mail.ru, ORCID: 0009-0000-9163-9472.

Статья поступила в редакцию 09.07.2024 г.

Статья подписана в печать 18.09.2024 г.