

ГЛОБАЛЬНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ БИОЭКОНОМИКИ: ВОЗМОЖНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ МОДЕЛИ ГОРНОЙ БИОЭКОНОМИКИ КЫРГЫЗСТАНА

Саматова Эльвира Эскендеровна

кандидат экономических наук, доцент ВАК КР
Институт Экономики, бизнеса и менеджмента,
Ошский государственный университет,
Ош, Кыргызская Республика
ORCID: 0000-0003-2687-3486

E-mail: elviraeskenderovna@gmail.com; samatova@oshsu.kg

Сюй Хэнхуэй

магистрант 2 курса профиля «Экономика и
управление на предприятии»,
институт «Экономики, бизнеса и менеджмента»,
Ошский государственный университет

Аннотация

В статье рассматриваются современные глобальные и региональные тенденции формирования биоэкономики, как одного из перспективных направлений трансформации традиционной модели экономического развития. Обосновывается необходимость перехода к более эффективному использованию биологических ресурсов, основанному на принципах устойчивости, циркулярности, сохранения биоразнообразия, климатической адаптации и формирования добавленной стоимости. Особое внимание уделяется особенностям развития биоэкономики в Центральной Азии и возможностям их реализации в Кыргызской Республике. На основе анализа природно-ресурсного, аграрного, биологического и социально-экономического потенциала Кыргызстана предлагается рассматривать формирование «модели горной биоэкономики» как перспективное направление национального развития. Выделены приоритетные направления, включающие устойчивое сельское хозяйство, рациональное использование пастбищных и лесных ресурсов, переработку биологического сырья, биоэнергетику, биотехнологии, сохранение биоразнообразия, развитие экосистемных услуг и биоэкономику туризма. Обоснована необходимость расширения межгосударственного сотрудничества стран Центральной Азии в сфере биоэкономики, включая научно-технологическое взаимодействие, развитие трансграничных цепочек создания стоимости, обмен инновациями и подготовку кадров.

Ключевые слова: биоэкономика, зеленая экономика, природный капитал, циркулярная экономика, биоразнообразие, Кыргызстан, Центральная Азия, региональное сотрудничество.

Annotatsiya

Maqolada bioiqtisodiyotni an'anaviy iqtisodiy rivojlanish modelini transformatsiya qilishning istiqbolli yo'nalishlaridan biri sifatida shakllantirishning

zamonaviy global va mintaqaviy tendensiyalari ko'rib chiqiladi. Biologik resurslardan yanada samarali foydalanishga o'tishning barqarorlik, aylanma iqtisodiyot tamoyillari, biologik xilma-xillikni saqlash, iqlim o'zgarishiga moslashish va qo'shilgan qiymat yaratishga asoslangan zarurati asoslab beriladi. Markaziy Osiyoda bioiqtisodiyotni rivojlantirishning o'ziga xos xususiyatlari va ularni Qirg'iziston Respublikasida amalga oshirish imkoniyatlariga alohida e'tibor qaratiladi. Qirg'izistonning tabiiy-resurs, agrar, biologik va ijtimoiy-iqtisodiy salohiyatini tahlil qilish asosida "tog' bioiqtisodiyoti modeli"ni shakllantirish milliy rivojlanishning istiqbolli yo'nalishi sifatida taklif etiladi. Ustuvor yo'nalishlar sifatida barqaror qishloq xo'jaligi, yaylov va o'rmon resurslaridan oqilona foydalanish, biologik xomashyoni qayta ishlash, bioenergetika, biotexnologiyalar, biologik xilma-xillikni saqlash, ekotizim xizmatlarini rivojlantirish hamda bioiqtisodiyotga asoslangan turizm belgilangan. Markaziy Osiyo mamlakatlari o'rtasida bioiqtisodiyot sohasidagi davlatlararo hamkorlikni kengaytirish, jumladan, ilmiy-texnologik hamkorlikni rivojlantirish, transchegaraviy qiymat zanjirlarini shakllantirish, innovatsiyalar almashinuvi va kadrlar tayyorlashni kuchaytirish zarurligi asoslab beriladi.

Kalit so'zlar: bioiqtisodiyot, yashil iqtisodiyot, tabiiy kapital, aylanma iqtisodiyot, biologik xilma-xillik, Qirg'iziston, Markaziy Osiyo, mintaqaviy hamkorlik.

Abstract

The article examines current global and regional trends in the development of the bioeconomy as one of the promising areas for transforming the traditional model of economic development. The study substantiates the need to transition towards more efficient use of biological resources based on the principles of sustainability, circularity, biodiversity conservation, climate adaptation, and value-added creation. Particular attention is paid to the specific features of bioeconomy development in Central Asia and the opportunities for their implementation in the Kyrgyz Republic. Based on an analysis of Kyrgyzstan's natural-resource, agricultural, biological, and socio-economic potential, the article proposes considering the formation of a "mountain bioeconomy model" as a promising direction of national development. Priority areas are identified, including sustainable agriculture, rational use of pasture and forest resources, processing of biological raw materials, bioenergy, biotechnology, biodiversity conservation, development of ecosystem services, and bioeconomy-based tourism. The article substantiates the need to expand interstate cooperation among Central Asian countries in the field of bioeconomy, including scientific and technological cooperation, development of cross-border value chains, exchange of innovations, and human capital development.

Keywords: bioeconomy, green economy, natural capital, circular economy, biodiversity, Kyrgyzstan, Central Asia, regional cooperation.

ВВЕДЕНИЕ

Современный этап развития мировой экономики характеризуется усилением взаимосвязанных экологических, климатических, ресурсных и социально-экономических вызовов. Изменение климата, деградация земель,

сокращение биоразнообразия, дефицит водных ресурсов, рост объемов отходов и необходимость обеспечения продовольственной безопасности обуславливают поиск новых моделей экономического развития, способных одновременно обеспечивать экономический рост и сохранение природного капитала [9]; [10].

Одним из таких направлений становится биоэкономика, в основе которой находится использование биологических ресурсов, знаний и технологий для производства товаров и услуг при одновременном обеспечении устойчивого воспроизводства природной основы экономики [5].

Современное понимание биоэкономики значительно шире традиционного представления о производстве сельскохозяйственной продукции. Согласно подходу Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (FAO), биоэкономика предполагает устойчивое производство, использование, сохранение и восстановление биологических ресурсов, включая соответствующие знания, науку, технологии и инновации, с целью обеспечения устойчивого производства и потребления [5].

В научной литературе биоэкономика рассматривается как межсекторальная концепция, связывающая природные ресурсы, сельское хозяйство, лесное хозяйство, энергетику, промышленность, биотехнологии, инновации и устойчивое развитие. При этом ее взаимосвязь с циркулярной экономикой создает предпосылки для более эффективного использования ресурсов и сокращения отходов [4]; [14].

Принципиально важно учитывать региональную специфику развития биоэкономики. Анализ национальных стратегий показывает, что страны формируют различные модели биоэкономики в зависимости от ресурсной обеспеченности, структуры экономики, технологического потенциала, институциональной среды и экологических условий [15]. Следовательно, универсальная модель биоэкономики не может быть механически перенесена из одной страны в другую.

Для стран Центральной Азии данное положение имеет особое значение. Регион одновременно располагает значительным природным и биологическим потенциалом и сталкивается с серьезными ограничениями, связанными с деградацией земель, дефицитом водных ресурсов, изменением климата, сокращением биоразнообразия и необходимостью повышения эффективности сельскохозяйственного производства [17]; [20].

Современные региональные исследования UNECE показывают, что экологические проблемы Центральной Азии имеют выраженный трансграничный характер. Среди наиболее значимых вызовов выделяются изменение климата, дефицит воды, деградация земель, сокращение биоразнообразия, состояние экосистем и проблемы обращения с отходами. При этом их эффективное решение требует согласованных действий государств региона [20].

Поэтому развитие биоэкономики в Центральной Азии целесообразно рассматривать не только как экологическую инициативу, но и как

экономический механизм повышения эффективности использования природных ресурсов, формирования новых цепочек добавленной стоимости, развития сельских территорий и укрепления регионального сотрудничества [4]; [20].

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

Понятие биоэкономики сформировалось в научной и политической литературе в течение последних двух десятилетий. К. Маккормик и Н. Каутто, анализируя европейский опыт, показали, что биоэкономика охватывает сельское, лесное и рыбное хозяйство, пищевую промышленность, биоэнергетику и производство продукции на биологической основе, а ее развитие во многом определяется государственными стратегиями и исследовательскими программами [13]. Систематизируя научные публикации, М. Бугге, Т. Хансен и А. Клитку выделили три основных видения биоэкономики: биотехнологическое, биоресурсное и биоэкологическое [2]. Первое делает акцент на науке и коммерциализации биотехнологий, второе - на переработке биологического сырья и создании новых цепочек стоимости, третье - на устойчивости экосистем, сохранении биоразнообразия и развитии территорий.

Различия этих подходов отражаются и в государственной политике. М. Проестоу, Н. Шульц и П. Х. Файндт на основе глобального анализа правительственных стратегий установили, что страны формулируют различные видения биоэкономики в зависимости от ресурсной базы, структуры экономики и приоритетов развития [15]. Этот вывод подтверждает, что модель биоэкономики должна разрабатываться с учетом национальных условий. Подход ФАО, в свою очередь, подчеркивает устойчивое производство, использование, сохранение и восстановление биологических ресурсов как основу продовольственной безопасности и устойчивого потребления [5].

Значительная часть современных исследований посвящена взаимосвязи биоэкономики, циркулярной экономики и Целей устойчивого развития. Д. Ферраз и А. Пика в систематическом обзоре показали, что оба научных направления уделяют недостаточное внимание социальным целям - образованию, сокращению бедности и гендерному равенству [4]. Х. А. Меса и соавторы провели критическую оценку показателей циркулярной биоэкономики и обосновали необходимость комплексной системы индикаторов, учитывающей экономические, экологические и социальные эффекты [14]. М. Бьянки и соавторы обобщили эмпирические практики циркулярной биоэкономики на разных уровнях реализации - от отдельного предприятия до региона и страны [1].

Отдельное направление литературы связано с биоразнообразием. П. Стефенсон и А. Дамерелл отмечают, что биоэкономические и циркулярные подходы пока недостаточно определены и слабо учитывают воздействие на биоразнообразие, и предлагают расширить участие общества, уточнить механизмы управления и мониторинга [16]. Ö. Calicioglu рассматривает возможности и риски биоэкономики через призму Целей устойчивого развития

и подчеркивает важность мониторинга ее социально-экологических последствий [3].

Региональные материалы FAO и UNECE показывают, что для Европы и Центральной Азии наиболее значимы климатически устойчивое сельское хозяйство, пастбищное животноводство, лесное хозяйство, биоэнергетика и рациональное использование трансграничных водных ресурсов [12]; [17]; [20]. Вместе с тем в научной литературе пока мало работ, в которых биоэкономика рассматривается применительно к горным странам региона. Особенности горных экосистем, пастбищного хозяйства и традиционного природопользования Кыргызстана требуют отдельной модели, что и определяет направленность настоящего исследования.

МЕТОДОЛОГИЯ

Исследование носит качественный, аналитико-концептуальный характер. Цель работы - определить глобальные и региональные приоритеты развития биоэкономики и на этой основе обосновать модель горной биоэкономики Кыргызстана.

Информационную базу исследования составили три группы источников. Первая группа - материалы международных организаций: доклады и тематические материалы FAO по биоэкономике, биоразнообразию, биотехнологиям и биоэнергетике [5-10]; [12], а также региональные оценки UNECE по экологическим приоритетам, водно-энергетическому и земельному нексусу и природоориентированным решениям в Центральной Азии [17-20]. Вторая группа - научные публикации, посвященные концепции биоэкономики, ее связи с циркулярной экономикой, биоразнообразием и Целями устойчивого развития [1-4]; [13-16]. Третья группа - документы государственной политики Кыргызской Республики, включая Национальную программу развития до 2030 года и Программу развития зеленой экономики [21; 22], а также материалы FAO о национальном потенциале страны [8]; [11].

В работе использованы следующие методы: контент-анализ документов международных организаций и национальных программ; сравнительный анализ подходов к биоэкономике в научной литературе; системный подход, позволивший рассмотреть биоэкономику как межсекторальную систему, связывающую природный капитал, производство, технологии и рынки; структурно-логическое моделирование, на основе которого построена последовательная модель горной биоэкономики. Приоритетные направления выделены путем сопоставления глобальных тенденций с природно-ресурсными и социально-экономическими особенностями Кыргызстана.

Ограничением исследования является отсутствие количественной оценки вклада биоэкономики в экономику страны, поскольку соответствующая статистика в Кыргызстане пока не формируется как отдельный показатель. Количественная оценка может стать направлением дальнейших исследований.

АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Глобальные приоритеты развития биоэкономики

На современном этапе можно выделить несколько взаимосвязанных глобальных приоритетов биоэкономики.

Первый приоритет - устойчивое использование биологических ресурсов.

Экономический рост должен обеспечиваться не за счет истощения природного капитала, а на основе его рационального использования и воспроизводства. В данном контексте биоэкономика предполагает переход от преимущественно экстенсивного использования биологических ресурсов к модели, в которой их экономическая ценность сочетается с обеспечением экологической устойчивости [5]; [15].

Второй - развитие биотехнологий и биоинноваций.

Биотехнологические решения позволяют повышать продуктивность сельского хозяйства, создавать устойчивые сорта растений, развивать биологические средства защиты растений, совершенствовать животноводство, производство пищевой продукции и переработку биологического сырья [5; 7].

Развитие биотехнологий одновременно формирует новые возможности для создания добавленной стоимости, развития инновационных производств и повышения конкурентоспособности национальных экономик. В связи с этим биоинновации становятся одним из важных элементов перехода к экономике, основанной на знаниях и более эффективном использовании природного капитала [15].

Третий - развитие биоэнергетики.

Использование биомассы и органических отходов позволяет одновременно решать энергетические и экологические задачи. Особенно перспективным является использование отходов сельского хозяйства и животноводства для производства биогаза, тепловой и электрической энергии [5]; [6].

Для стран с существенным аграрным сектором биоэнергетика может стать не только элементом энергетического перехода, но и дополнительным источником доходов сельских территорий.

Четвертый - формирование циркулярной биоэкономики.

Особое значение приобретает переход от линейной модели:

«ресурс → производство → потребление → отходы»

к более замкнутой модели:

«биологический ресурс → производство → переработка → вторичное использование → восстановление ресурса».

Научные исследования показывают, что объединение принципов биоэкономики и циркулярной экономики создает возможности для повышения эффективности использования ресурсов, сокращения отходов и содействия достижению Целей устойчивого развития [1]; [4]; [14].

При этом циркулярная биоэкономика должна оцениваться не только с позиции экономической эффективности, но и с учетом экологических и

социальных последствий. Современные исследования подчеркивают необходимость разработки системы показателей, позволяющих оценивать устойчивость циркулярных биоэкономических моделей [14].

Пятый - сохранение биоразнообразия.

Биоразнообразие становится не только объектом экологической охраны, но и важнейшим элементом природного капитала, обеспечивающим продовольствие, лекарственные ресурсы, экосистемные услуги и устойчивость сельскохозяйственного производства [16].

При этом развитие биоэкономики не должно приводить к чрезмерной эксплуатации биологических ресурсов. Наоборот, сохранение биоразнообразия должно рассматриваться как необходимое условие долгосрочной устойчивости самой биоэкономики [3]; [16].

Шестой - развитие сельских территорий.

Современная биоэкономика должна обеспечивать не только экологический эффект, но и новые источники доходов для сельского населения. Развитие переработки биологического сырья, биотехнологий, органического сельского хозяйства, биоэнергетики и экосистемных услуг способно формировать новые рабочие места и дополнительные источники доходов в сельских регионах [4]; [12].

Именно этот аспект имеет особое значение для Кыргызстана, где значительная часть населения связана с сельским хозяйством и использованием природных ресурсов.

Региональная специфика Центральной Азии

Центральная Азия обладает значительным потенциалом для развития биоэкономики, однако региональные условия требуют формирования собственной модели, учитывающей природно-климатические и социально-экономические особенности государств.

FAO в современных региональных материалах рассматривает развитие устойчивой биоэкономики в Европе и Центральной Азии через такие направления, как климатически устойчивое сельское хозяйство, биоэнергетика, устойчивое пастбищное животноводство, лесное хозяйство, агролесоводство и переработка биологических ресурсов [12].

Особенно показательным является пример Кыргызстана. FAO отмечает, что на юге страны управляемые ореховые леса используются для получения недревесной лесной продукции в сочетании с сенокошением [12]. Данный пример показывает, что отдельные элементы биоэкономики уже существуют в традиционных хозяйственных практиках Кыргызстана, хотя пока они не объединены в единую национальную систему.

Для Центральной Азии особенно важным становится сочетание биоэкономических подходов с задачами рационального использования водных ресурсов. UNECE подчеркивает необходимость координации действий государств региона в отношении трансграничных водных ресурсов, поскольку

водный дефицит, изменение климата и рост потребности в воде непосредственно влияют на устойчивость сельского хозяйства и других секторов экономики [17].

Таким образом, региональная биоэкономика Центральной Азии должна учитывать взаимосвязь:

вода → земля → сельское хозяйство → биоразнообразие → продовольственная безопасность → климатическая устойчивость → экономическое развитие.

Современная региональная экологическая повестка также показывает необходимость перехода от отдельных национальных экологических мероприятий к согласованным региональным решениям. В 2026 году UNECE отмечает, что климатические изменения, водный дефицит, утрата биоразнообразия, деградация земель и управление отходами не могут эффективно решаться исключительно на национальном уровне [20].

Потенциал Кыргызстана для развития биоэкономики

Кыргызстан обладает специфическим природным потенциалом, связанным прежде всего с горными экосистемами, пастбищами, сельскохозяйственными ресурсами, лесами, водными ресурсами и биологическим разнообразием [8].

Горный характер территории определяет особенности хозяйственной деятельности и одновременно формирует специфические возможности для развития биоэкономики. К ним относятся производство сельскохозяйственной продукции, использование пастбищных ресурсов, переработка плодово-ягодного и орехового сырья, использование лекарственных и эфиромасличных растений, развитие органического производства, экотуризма и других видов деятельности, основанных на природном капитале.

Важным фактором является то, что отдельные направления государственной политики Кыргызстана уже непосредственно связаны с принципами зеленой и биоэкономики.

Национальная программа развития Кыргызской Республики до 2030 года определяет необходимость обеспечения устойчивого экономического роста, развития сельского хозяйства, энергетики, промышленности, туризма и повышения эффективности использования имеющегося потенциала страны [21].

Дополнительную основу создает Программа развития зеленой экономики Кыргызской Республики на 2025-2029 годы, утвержденная постановлением Кабинета Министров Кыргызской Республики от 1 сентября 2025 года № 544 [22]. Документ ориентирован на повышение эффективности использования ресурсов, развитие экологически устойчивого производства, повышение производительности сельского хозяйства, восстановление деградированных земель, развитие зеленых инвестиций и других элементов зеленой трансформации.

Кыргызстан также присоединился к инициативе FAO по зеленому сельскому хозяйству в качестве пилотной страны в 2025 году, что создает дополнительные возможности для внедрения устойчивых сельскохозяйственных

практик, обмена знаниями и развития научно-технологического сотрудничества [11].

Таким образом, формирование биоэкономики Кыргызстана не требует создания полностью новой экономической системы. Более реалистичным представляется объединение уже существующих направлений государственной политики в единую межсекторальную биоэкономическую систему.

Авторское предложение - модель горной биоэкономики Кыргызстана

С учетом природных и социально-экономических особенностей страны представляется целесообразным рассматривать формирование модели горной биоэкономики Кыргызстана как перспективное направление национального развития.

Под моделью горной биоэкономики предлагается понимать межсекторальную систему формирования экономической и социальной добавленной стоимости на основе устойчивого использования биологических ресурсов горных территорий, развития технологий и глубокой переработки биологического сырья при обязательном обеспечении воспроизводства природного капитала.

Предлагаемая модель может быть представлена следующим образом:

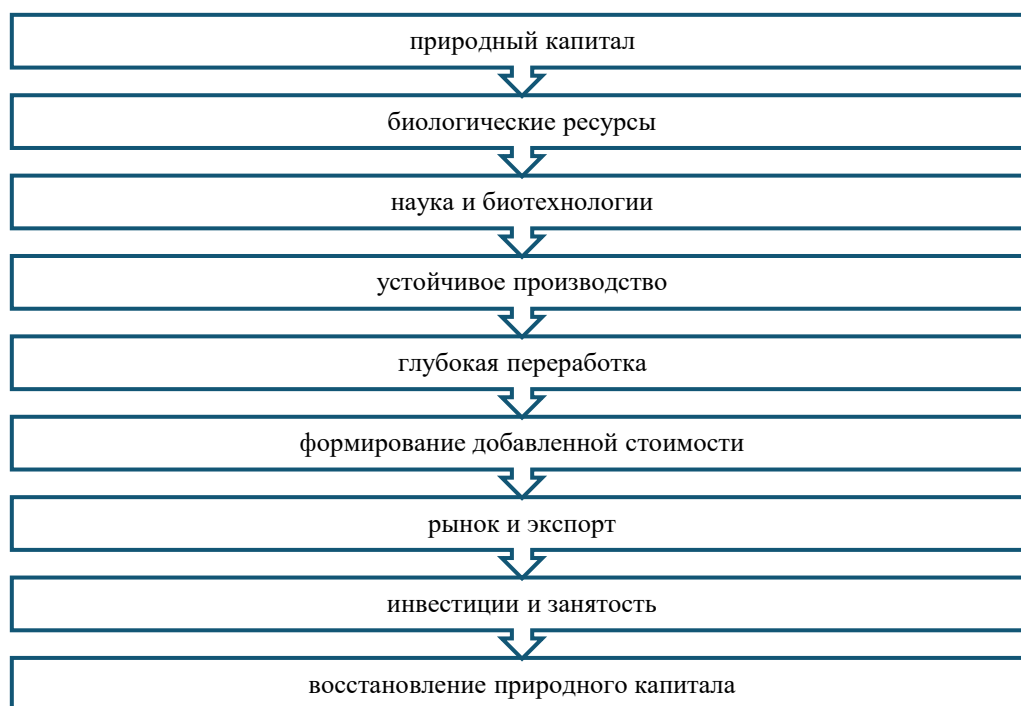


Рисунок 1. Межсекторальная модель формирования добавленной стоимости в горной биоэкономике Кыргызстана¹

Таким образом, биоэкономика рассматривается не как отдельный сектор экономики, а как межсекторальная система формирования добавленной стоимости на основе биологических ресурсов при условии их воспроизводства.

¹ Источник: разработано автором.

Данная модель позволяет объединить экономические, экологические и социальные цели развития.

Приоритетные направления биоэкономики Кыргызстана

С учетом проведенного анализа можно выделить семь приоритетных направлений.

1. Биоэкономизация сельского хозяйства.

Основными направлениями являются развитие органического производства, применение биологических средств защиты растений, рациональное использование водных ресурсов, восстановление плодородия почв и внедрение климатически устойчивых технологий.

2. Устойчивое управление пастбищами.

Пастбищное животноводство следует рассматривать не только как традиционный аграрный сектор, но и как элемент управления природным капиталом. Рациональное использование пастбищ позволяет одновременно поддерживать животноводство, занятость сельского населения и экологическую устойчивость горных территорий.

3. Глубокая переработка биологического сырья.

Особое значение имеют плодово-ягодная продукция, орехи, лекарственное и эфиромасличное сырье, а также продукты животноводства. Переход от реализации сырья к глубокой переработке способен увеличить долю добавленной стоимости, остающейся внутри страны.

4. Развитие биотехнологий.

Перспективными направлениями являются селекция, биологические удобрения, биологическая защита растений, ветеринарные биотехнологии, лабораторные технологии и другие виды биоинноваций.

5. Биоэнергетика и переработка органических отходов.

Особенно перспективными являются отходы животноводства и сельского хозяйства, которые могут использоваться для производства биогаза и других видов биоэнергии.

6. Экосистемная биоэкономика.

Включает лесовосстановление, восстановление деградированных земель, охрану биоразнообразия, устойчивое управление водными и горными экосистемами. В данном направлении важны природоориентированные решения, позволяющие одновременно укреплять экосистемную устойчивость и получать экономические и социальные эффекты [19].

7. Биоэкономика туризма.

Экотуризм, агротуризм, природно-рекреационные услуги и использование уникального горного природного капитала могут стать дополнительным источником доходов регионов.

Кыргызстан - Узбекистан: перспективы регионального сотрудничества

Для формирования региональной биоэкономики особое значение имеет развитие сотрудничества между странами Центральной Азии.

Кыргызстан и Узбекистан обладают взаимодополняющими возможностями в области сельского хозяйства, переработки, науки, образования и использования природных ресурсов. При этом региональное взаимодействие целесообразно строить не по принципу простого обмена сырьем, а на основе создания совместной добавленной стоимости.

Перспективная модель сотрудничества может быть представлена следующим образом:

наука → технологии → производство → переработка → рынок.

Возможными направлениями являются:

- совместные научные исследования в области биотехнологий;
- разработка и внедрение биологических средств производства;
- создание трансграничных цепочек добавленной стоимости;
- глубокая переработка сельскохозяйственного и природного сырья;
- обмен технологиями и инновациями;
- подготовка кадров для биоэкономики;
- развитие экологического и агротуризма;
- совместные проекты в сфере переработки органических отходов;
- сотрудничество в области устойчивого управления водными и земельными ресурсами.

Важность такого сотрудничества определяется также трансграничным характером природных ресурсов Центральной Азии. Современные инициативы UNECE показывают, что взаимодействие стран региона в сфере воды, энергетики, землепользования и климатической устойчивости постепенно приобретает комплексный характер [17; 18].

Следовательно, региональная биоэкономика может стать одним из инструментов укрепления экономической взаимосвязанности государств Центральной Азии.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Проведенный анализ показывает, что биоэкономика становится одним из перспективных направлений трансформации современной экономической системы. Ее развитие связано не только с использованием биологических ресурсов, но и с формированием новых технологических, производственных и организационных моделей, основанных на принципах устойчивости, циркулярности и сохранения природного капитала [4; 5; 15].

Для Центральной Азии развитие биоэкономики приобретает особое значение вследствие сочетания высокого природно-биологического потенциала с такими вызовами, как изменение климата, деградация земель, водный дефицит, сокращение биоразнообразия и необходимость повышения эффективности сельского хозяйства [17; 20].

Кыргызстан обладает предпосылками для формирования собственной модели биоэкономики, основанной на особенностях горных экосистем, биологическом разнообразии, аграрном потенциале, пастбищных и лесных

ресурсах, а также на развитии биотехнологий и глубокой переработки биологического сырья.

В отличие от моделей биоэкономики, ориентированных преимущественно на высокотехнологичные биопромышленные производства, для Кыргызстана более целесообразной представляется комбинированная модель горной биоэкономики, объединяющая природный капитал, устойчивое сельское хозяйство, глубокую переработку биологического сырья, биотехнологии, биоэнергетику, экосистемные услуги и туризм.

При этом биоэкономизация должна сопровождаться развитием науки, инновационной инфраструктуры, системы подготовки кадров, механизмов финансирования и государственной поддержки предпринимательства.

Формирование биоэкономики Кыргызстана целесообразно рассматривать не только как национальную задачу, но и как элемент становления региональной биоэкономики Центральной Азии, основанной на кооперации, совместных инновациях, рациональном использовании трансграничных природных ресурсов и формировании региональных цепочек добавленной стоимости.

Таким образом, перспективность биоэкономики для Кыргызстана определяется возможностью соединения трех взаимосвязанных целей:

*экономическая эффективность + социальное развитие + сохранение
природного капитала.*

Именно такое сочетание может стать основой формирования устойчивой модели горной биоэкономики Кыргызстана и ее дальнейшей интеграции в региональное экономическое пространство Центральной Азии.

На основе проведенного исследования предлагается:

1. Разработать концепцию горной биоэкономики Кыргызстана как межсекторального документа, объединяющего положения Национальной программы развития до 2030 года и Программы развития зеленой экономики [21; 22].
2. Поддерживать глубокую переработку орехового, плодово-ягодного, лекарственного и эфиромасличного сырья, чтобы большая часть добавленной стоимости оставалась внутри страны.
3. Внедрять устойчивое управление пастбищами, восстановление деградированных земель и природоориентированные решения в горных экосистемах [19].
4. Развивать производство биогаза и других видов биоэнергии на основе отходов животноводства и сельского хозяйства [6].
5. Сформировать систему показателей мониторинга биоэкономики, учитывающую экономические, социальные эффекты и состояние биоразнообразия [14; 16].
6. Расширять сотрудничество Кыргызстана и Узбекистана через совместные научные проекты, подготовку кадров и создание трансграничных цепочек добавленной стоимости в переработке биологического сырья.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bianchi, M., Cascavilla, A., Clavell Diaz, J., Ladu, L., Palacino Blazquez, B., Pierre, M., Staffieri, E., & Yilan, G. (2024). Circular bioeconomy: A review of empirical practices across implementation scales. *Journal of Cleaner Production*, 477, 143816. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.143816>
2. Bugge, M. M., Hansen, T., & Klitkou, A. (2016). What is the bioeconomy? A review of the literature. *Sustainability*, 8(7), 691. <https://doi.org/10.3390/su8070691>
3. Calicioglu, Ö. (2024). Linking bioeconomy with sustainable development goals: Identifying and monitoring socio-ecological opportunities and challenges of bioeconomy. In *Biodiversity and bioeconomy: Status quo, challenges, and opportunities* (pp. 47-59). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-95482-2.00003-1>
4. Ferraz, D., & Pyka, A. (2024). Circular economy, bioeconomy, and sustainable development goals: A systematic literature review. *Environmental Science and Pollution Research*, 31, 16434-16458. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-29632-0>
5. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (n.d.-a). Bioeconomy for sustainable food and agriculture. FAO. <https://www.fao.org/bioeconomy/en>
6. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (n.d.-b). Bioenergy. Bioeconomy for sustainable food and agriculture. FAO. <https://www.fao.org/bioeconomy/thematic-areas/topics/bioenergy/en>
7. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (n.d.-c). Biotechnology. Bioeconomy for sustainable food and agriculture. FAO. <https://www.fao.org/bioeconomy/thematic-areas/topics/biotechnology/en>
8. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (n.d.-d). Country report on the state of plant genetic resources for food and agriculture: Kyrgyzstan. FAO.
9. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2019). The state of the world's biodiversity for food and agriculture. FAO.
10. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2021). The state of food and agriculture 2021: Making agrifood systems more resilient to shocks and stresses. FAO.
11. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2025a). Kyrgyzstan: Regional technical platform on green agriculture. FAO.
12. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2025b). Making sustainable bioeconomies a reality in Europe and Central Asia. FAO.
13. McCormick, K., & Kautto, N. (2013). The bioeconomy in Europe: An overview. *Sustainability*, 5(6), 2589-2608. <https://doi.org/10.3390/su5062589>
14. Mesa, J. A., Sierra-Fontalvo, L., Ortegon, K., & Gonzalez-Quiroga, A. (2024). Advancing circular bioeconomy: A critical review and assessment of indicators. *Sustainable Production and Consumption*, 46, 324-342. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2024.03.006>

15. Proestou, M., Schulz, N., & Feindt, P. H. (2024). A global analysis of bioeconomy visions in governmental bioeconomy strategies. *Ambio*, 53, 376-388. <https://doi.org/10.1007/s13280-023-01958-6>
16. Stephenson, P. J., & Damerell, A. (2022). Bioeconomy and circular economy approaches need to enhance the focus on biodiversity to achieve sustainability. *Sustainability*, 14(17), 10643. <https://doi.org/10.3390/su141710643>
17. United Nations Economic Commission for Europe. (n.d.). Energy-water-land use nexus in Central Asia (2024-2028). UNECE.
18. United Nations Economic Commission for Europe. (2025). Cooperation on shared rivers in Central Asia is on the rise, but lags behind for transboundary aquifers. UNECE.
19. United Nations Economic Commission for Europe. (2025-2026). Nature-based solutions for Central Asia. UNECE.
20. United Nations Economic Commission for Europe. (2026). Assessment of ecological priorities in Central Asia. UNECE.
21. Указ Президента Кыргызской Республики от 5 июня 2025 г. № 178 «Национальная программа развития Кыргызской Республики до 2030 года». Бишкек, 2025.
22. Постановление Кабинета Министров Кыргызской Республики от 1 сентября 2025 г. № 544 «Об утверждении Программы развития зелёной экономики в Кыргызской Республике до 2029 года». Бишкек, 2025.



Marketing

ilmiy, amaliy va ommabop jurnali

Muharrir:
Ingliz tili muharriri:
Rus tili muharriri:
Musahhih:
Sahifalovchi va dizaynerlar:

Turobova Hulkar Rustamovna
Oripov Mahmud Ashurovich
Xidirova Gavxar Rustamovna
Qudratov Aziz Dehqonboyevich
Sadikov Shoxrux Shuxratovich
Abidjonov Nodirbek Odijon o'g'li

2026-YIL, 24-25-SENTABR, MAXSUS-SON, I-II-SEKSIYALAR

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqola, ommabop maqola, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.

Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta: info@marketingjournal.uz
Bot: [@marketinjournalbot](https://t.me/@marketinjournalbot)
Tel.: +99890 5125464, +998939266610

Jurnalning rasmiy sayti: <https://marketingjournal.uz>

Marketing jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi **Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 2024-yil 04-oktabrdagi 362/5 sonli qarori** bilan milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan



"Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnali 2024-yil 15-martdan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan **C-5669517** reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan. **Litsenziya raqami: №240874**



"Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnalining xalqaro darajasi: 9710. FOCT 7.56-2002 " Seriyali nashrlarning xalqaro standart raqamlanishi" davlatlataro standartlari talablari. **Berilgan ISSN tartib raqami: 3060-4621**